PROGRAMME

D'UN COURS

DE BOTANIQUE,

Par M. Desvaux,

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE D'ANGERS,

Correspondant des Sociétés Philomathiques, de l'Athénée des Arts de Paris; de l'Académie royale des Antiquaires de France; des Sociétés Linnéennes de Paris, Lyon, Bordeaux; d'Agriculture et de Botanique de Gand; des Phytographes de Moscou, Lunden (Suède); des Sociétés Médico-Botanicale de Londres, et royale économique de Prusse, etc., etc.

SECONDE ÉDITION.

ANGERS.

IMPRIMERIE DE ERNEST LE SOURD,

RUE FLORE, N° 12.

1831



PROGRAMME

D'UN

COURS DE BOTANIQUE.

Si le rang qu'une science est destinée à tenir dans la série des connaissances humaines doit être réglé d'après l'importance des objets dont elle s'occupe, d'après le nombre de ces objets, et en raison de leur utilité, il n'est aucun doute sur la place que doit occuper la Botanique. L'utilité de cette science est si bien reconnue, si généralement établie par l'expérience des siècles, et par les avantages qui résultent chaque jour des applications nouvelles qu'on en fait, que maintenant le *cui bono*? (à quoi bon?) ne peut se faire entendre que du sein de la tourbe la plus grossière.

C'est pour n'avoir jeté qu'un coup d'œil superficiel sur la science importante qui traite des végétaux; c'est pour l'avoir trop long-temps confondue avec d'autres sciences, qu'on a donné lieu au préjugé, encore assez généralement répandu, persuadant que la Botanique n'a qu'un léger degré d'importance, ou qu'elle n'est tout au plus utile qu'au médecin; c'est pour l'avoir fort mal enseignée, qu'on est presque parvenu à laisser penser que cette science n'exigeait qu'une faible application, et qu'elle n'était que de peu d'utilité, ou seulement une science de mots: opinion que semblerait confirmer la définition que quelques naturalistes, même recommandables, ont donnée de la Botanique. Si, comme on l'a publié, *connaître les rapports qui unissent les Plantes*, *les distinguer les unes des autres* (MIRBEL. Elém. de Bot.), était l'unique but de cette science, elle serait bonne tout au plus pour fournir une occupation futile ou seulement curieuse à l'homme que sa fortune ou ses loisirs laissent maître de tous ses momens, et dans ce cas elle mériterait peu d'être cultivée, répandue et vantée. Si au contraire la Botanique n'est

qu'une science de mots et une simple nomenclature méthodique, tout homme sensé doit la regarder comme futile et en dédaigner l'étude.

Non-seulement nous combattrons un préjugé si défavorable à cette belle partie de l'histoire naturelle, et si nuisible à ses progrès, mais encore nous prouverons, en lui donnant tous les développemens dont elle est susceptible, qu'elle tient un rang distingué parmi les autres sciences; nous le prouverons non-seulement par l'exposé méthodique de sa partie dogmatique, mais encore par la grande quantité d'objets dont elle s'occupe et par les nombreuses applications auxquelles elle donne lieu.

La meilleure manière peut-être de donner une idée de la Botanique, est de la montrer figurant, au milieu de toutes les sciences, dans le tableau des connaissances humaines, tel que nous le concevons. Là elle se trouve à la vérité comme perdue; mais, sous ce rapport, chaque partie de la science universelle de l'esprit humain se trouve n'être, pour ainsi dire, qu'un point dans ce tableau général.

Les bases de la classification suivante ont été posées dans un temps où, jeune encore, nous n'avions pas connaissance du travail du célèbre Bacon, ainsi que de la classification des sciences et arts par d'Alembert : ayant comparé ce que nous avions pensé, avec ce qui était écrit, nous nous sommes aperçu que nous étions tombé dans le sens de ces hommes de génie pour les trois premières divisions ; mais que dans le reste nous avions suivi une méthode distincte, et qui peut-être, à la comparaison, ne perdra pas tout son mérite, vue sous le rapport surtout de la briéveté.

TABLEAU

DE LA SCIENCE DE L'ESPRIT HUMAIN,

OU

DISTRIBUTION MÉTHODIQUE DES CONNAISSANCES HUMAINES.

- **I. SCIENCES tenant A LA MÉMOIRE,**
  - DES CHOSES………
    - Connaissance des corps. HISTOIRE NATURELLE.
      - 1 ASTRONOMIE.
      - 2 GÉOGRAPHIE physique.
      - 3 HYDROLOGIE.
      - 4 ÉTHÉRÉOLOGIE.
      - 5 GÉOLOGIE.
      - 6 MINÉRALOGIE.
      - 7 BOTANIQUE.
      - 8 ZOOLOGIE.
      - 9 ANATOMIE comparée.
  - DES FAITS PHYSIQUES..
    - Connaissance des phénomènes. PHYSIQUE……….
      - 10 PHYSIQUE céleste.
      - 11 MÉTÉOROLOGIE.
      - 12 PHYSIQUE proprement dite
      - 13 PHYSIQUE végétale.
      - 14 PHYSIOLOGIE.
    - Connaissance des compositions et décompositions. CHIMIE…………
      - 15 MINÉRALE.
      - 16 VÉGÉTALE.
      - 17 ANIMALE.
  - DES FAITS POLITIQUES.
    - GÉOGRAPHIE……..
      - 18 GÉOGRAPHIE.
      - 19 HYDROGRAPHIE.
    - HISTOIRE……….
      - 20 HISTOIRE sacrée.
      - 21 HISTOIRE profane.
      - 22 MÉMOIRES historiques.
      - 23 ARCHÉOLOGIE.
      - 24 CHRONOLOGIE.
      - 25 BIOGRAPHIE.

II. SCIENCES tenant AU RAISONNEMENT :	ARTS INDUSTRIELS relatifs à	l'homme en santé	26	THECNOLOGIE ou Arts industriels.
		l'homme malade.	27	PHARMACIE.
		aux végétaux.	28	AGRICULTURE.
	SCIENCES médicales,	préservatrices.	29	HYGIÈNE.
		réparatrices.	30	PATHOLOGIE.
			31	SÉMÉIOTIQUE.
			32	DIÉTÉTIQUE.
			33	CHIRURGIE.
			34	VÉTÉRINAIRE.
			35	PHYTOTÉROSIE.
	SCIENCES de calculs des	nombres positifs	36	ARITHMÉTIQUE.
		quantités indéterminées	37	ALGÈBRE.
		corps	38	GÉOMÉTRIE.
	SCIENCES logiques :	Art de bien parler	39	GRAMMAIRE.
		— — — penser	40	LOGIQUE.
		— — — dire.	41	RHÉTORIQUE.
		— — — enseigner.	42	PÉDAGOGIQUE.
	SCIENCES politiques :	Art de bien faire.	43	MORALE.
		— — — réprimer	44	JURISPRUDENCE.
		— — — régner	45	POLITIQUE.
	SCIENCES métaphysiques ;	Traitant de la formation de l'univers	46	COSMOGONIE.
		— de la structure de la terre. .	47	ORYCTOGÉNÉSIE
		— de la nature de l'ame. . . .	48	PSYCHOLOGIE.
		— de la nature des dieux. . . .	49	THÉOLOGIE.
III. SCIENCES tenant A L'IMAGINATION :		résultant de l'élévation des idées et de l'harmonie des mots	50	POÉSIE.
		— de l'Harmonie et de la Mélodie.	51	MUSIQUE.
		— de la grandeur dans les compositions et de l'harmonie dans les couleurs	52	PEINTURE.
		— du fini dans l'expression et les formes.	53	SCULPTURE.

Les anciens ne connaissaient qu'une science, c'est celle dont nous venons d'exposer les diverses branches. Théophraste, l'un des plus beaux génies de la Grèce, le botaniste le plus docte de l'antiquité, l'un des hommes qui a le mieux mérité le titre de philosophe, a prouvé, par les précieux ouvrages qui nous restent de lui, que, malgré toute son étendue, cette science n'était pas disproportionnée avec les forces de l'intelligence de l'homme, lorsqu'on ne s'astreint pas à en connaître tous les détails. Si l'on veut pénétrer plus avant dans une branche, c'est alors que, pour la mieux connaître et en saisir tout l'ensemble, on est obligé de la distribuer, de même que nous avons distribué la *science de l'esprit humain*. C'est pour ce motif que, laissant toutes les autres branches de cette science universelle, nous avons dû ne nous occuper que de celle qui traite des végétaux, et nous livrer entièrement à cette étude, qui charme les loisirs de l'homme paisible; qui éclaire le cultivateur dans la manière de diriger les soins qu'il prodigue aux végétaux utiles; qui fournit les moyens de faire des applications précieuses pour tous les arts; qui vient à l'aide du médecin éclairé, lorsqu'il veut favoriser la nature dans nos affections maladives; qui étend pour nous le nombre des phénomènes de la nature et nous facilite l'intelligence de l'harmonie existante dans toutes les parties de notre univers.

Lorsqu'on ne connaissait qu'empiriquement les végétaux, il n'existait point encore de science; mais depuis qu'on a porté le flambeau du raisonnement sur toutes les connaissances humaines; depuis que le célèbre chancelier philosophe nous a donné une méthode pour classer nos connaissances, on a vu chacune d'elles s'étendre plus ou moins, rassembler tout ce qui pouvait rentrer dans son domaine, et offrir un corps de doctrine digne d'occuper un esprit raisonnable : avantages qu'a partagés la Botanique. Cependant il n'y a aucun doute que cette science ne soit restée en arrière, comparée à la plupart des autres sciences : elle ne se trouve présentée dans aucun ouvrage sous son véritable jour, et avec tous les développemens qu'elle semblerait exiger. On

en possède bien une ou deux parties traitées avec quelque soin; mais il n'y a point d'ouvrage où l'on puisse trouver un ensemble satisfaisant. C'est cet ensemble que nous nous sommes efforcé de former depuis long-temps, et qui compose la base des cours que nous faisons. Il démontre que la Botanique, établie sous son véritable point de vue, présente un vaste champ d'étude. Par la méthode que nous nous sommes efforcé d'adopter, il est beaucoup plus facile d'acquérir des connaissances suivies, que lorsque, pour une très-petite partie de la science, les notions se trouvaient toutes confondues, tandis que l'autre était éparse dans des ouvrages qui lui étaient comme étrangers.

Le tableau que nous avons donné de tous les objets dont se compose la science du botaniste, étant connu depuis plusieurs années, semblerait avoir eu quelqu'influence ; on s'aperçoit déjà dans les ouvrages qui ont été publiés depuis, qu'on jette enfin sur la science un coup-d'œil plus général qu'on ne l'avait encore fait, et c'est ce qui nous engage à présenter ce tableau tel qu'il sert maintenant de base à nos leçons et à l'ouvrage que nous annonçons depuis long-temps, et auquel nous ne cessons de travailler (1).

D'après le tableau que nous allons présenter, il paraîtrait y avoir dans la Botanique dix-huit parties distinctes; cependant il n'y en a que douze, parce que la Phytothecnie seule en renferme six qui ne sont que des divisions nécessitées par l'étendue de la matière dont se compose cette branche essentielle de la Botanique, qui est en même temps et la première et la base de la science.

(1) Cours général de Botanique, *ou* Traité complet de Botanique, en 3 volumes.

DISTRIBUTION

DES PARTIES DONT SE COMPOSE LA BOTANIQUE.

LA BOTANIQUE DOIT ÊTRE ÉTUDIÉE :

- I. Sous le rapport DE L'ART. Connaissance...
  - préliminaire ou PHYTOTHECNIE. Connaissance
    - générale des parties. — I. AUTOPSIE végétale.
    - — des Termes..... — II. GLOSSOLOGIE.
    - — des Lois d'organisation......... — III. NOMOLOGIE.
    - — de la Classification........... — IV. TAXOLOGIE.
    - — de l'art de décrire. — V. PHYTOGRAPHIE.
    - — de la conservation des végétaux... — VI. CHORTOLOGIE.
  - des Choses relativement.......
    - aux noms des Plantes. — VII. ONOMATOLOGIE.
    - aux produits des plantes.............. — VIII. PRODUITS immédiats.
    - à la structure des plantes.......... — IX. PHYTOTOMIE.
  - des Phénomènes pendant......
    - la végétation....... — X. PHYSIQUE végétale.
    - les altérations...... — XI. PHYTOTÉROSIE.
    - la décomposition.... — XII. CHIMIE végétale.
  - de la manière de cultiver les Végétaux. — XIII. AGRICULTURE générale.
- II. Sous le rapport DES USAGES..
  - quant aux besoins des Hommes dans........
    - l'état de santé...... — XIV. BOTANIQUE écon.
    - les maladies........
      - XV. PHARMACOLOGIE botanique.
      - XVI. THÉRAPEUTIQUE botanique.
- III. Sous les rapports généraux,
  - quant aux choses abstraites........... — XVII. PHILOSOPHIE botanique.
  - relativement à l'historique........... — XVIII. HISTOIRE de la Botanique.

Il est facile de juger maintenant de l'étendue de la Botanique ; mais on en aura une idée plus parfaite encore lorsque nous exposerons sommairement ce qui compose essentiellement chaque partie de ce tout.

L'Autopsie végétale est, pour ainsi dire, une sorte d'introduction à la Botanique qui, dans un instant, met au fait des premières notions qu'il est nécessaire d'avoir pour entrer dans les détails devant suivre bientôt après. Cette autopsie ne tend qu'à faire remarquer tout ce qu'on peut observer sur les végétaux les plus vulgaires, sans altérer la continuité des diverses parties qui les composent: abstraction faite des usages auxquels la nature destine ces parties.

La Glossologie a pour objet de présenter, d'une manière méthodique et détaillée, tous les mots employés par les botanistes pour désigner les parties qui constituent le végétal, ou pour indiquer les diverses modifications qu'elles peuvent offrir : ce qui forme assez ordinairement la base seule des cours de Botanique, tels qu'ils sont donnés dans la plupart des lieux d'enseignement de cette science.

La Nomologie botanique réunit toutes les lois d'organisation végétale que nous avons pu observer ; c'est un complément indispensable au botaniste pour avoir une idée exacte de l'harmonie qui existe dans la structure des végétaux, harmonie dont on ne s'est jamais occupé, et dont la connaissance eût évité beaucoup de fautes aux auteurs qui ont fait des descriptions de plantes; parce qu'ils n'eussent pas donné très-souvent des caractères contradictoires, et qui se trouvent absurdes par cela même. La nature dans la disposition des parties des végétaux, présente à l'observateur attentif, une marche constante, un plan déterminé dans des limites également déterminées.

La Taxologie botanique est l'exposition de tous les moyens présentés pour classer méthodiquement les végétaux ; et l'examen des principes qui paraissent devoir être préférés dans les essais qu'on a faits pour arriver en ce genre à une sorte de perfectionnement. On apprend par là comment doivent se former les groupes dans les végétaux, et l'ordre

que doivent conserver ces groupes relativement les uns aux autres.

La Phytographie renferme, l'art de décrire les végétaux avec méthode et dans des termes appropriés; et l'art de disposer dans l'esprit le plus convenable, toutes les sortes d'ouvrages de Botanique que les circonstances peuvent mettre dans le cas de faire. Dès qu'on réunit les connaissances de la *Glossologie*, de la *Nomologie* et de la *Taxologie botanique*, on possède toutes les notions propres au botaniste qui se destine à écrire. Il est d'autant plus utile de poser des principes à cet égard, qu'on pourrait être mal dirigé si l'on suivait la marche adoptée par beaucoup d'auteurs, soit dans le plan de leurs ouvrages, soit dans les détails de ces ouvrages.

La Chortologie *botanique*, qui est le complément de la *Phytothecnie*, expose tous les moyens connus pour préparer et conserver les végétaux, et parties de végétaux propres à l'étude. C'est comme la partie économique de l'art, qui met le botaniste dans le cas d'avoir à chaque instant, dans tous les temps et dans toutes les saisons, les objets de son examen, dans un état susceptible de servir à l'étude.

L'Onomatologie *botanique* renferme ce qu'on appelle la *nomenclature* des végétaux; c'est une partie qui tient essentiellement à la mémoire, puisqu'il ne s'agit que d'appliquer le nom ou les noms convenus à l'égard d'un végétal connu. Lorsque cette connaissance n'est jointe à aucune autre, elle est absolument une science empirique qui constitue tout le mérite exigé d'un bon *Herboriste*.

L'histoire naturelle des Produits immédiats des Végétaux donne la connaissance de tous les principes spontanés ou non, qui sont fournis par les plantes, de quelque nature qu'ils soient: pourvu que, pour les obtenir, on n'ait pas employé les opérations compliquées de la chimie. Si le botaniste ne sait pas distinguer une Résine, une Gomme-résine, une Fécule, un Baume, et enfin tous les produits que sont susceptibles de donner les végétaux, il lui sera impossible de présenter une histoire exacte d'un végé-

tal, puisqu'il ne pourra désigner la nature des sucs qui sont excrétés ou fournis. C'est donc à tort qu'on voudrait renvoyer la connaissance de ces produits au chimiste, ou au médecin dans la matière médicale, puisque si quelques-uns sont employés en médecine, il en est beaucoup d'autres qui n'y sont d'aucun usage et sont réservés seulement aux arts.

La PHYTOTOMIE que, selon nous, par un étrange abus de mots, on a désignée jusqu'ici sous le nom d'*Anatomie végétale*, donne l'idée de la structure interne de toutes les parties du végétal : ce qui est une suite assez naturelle de la connaissance des distinctions de parties établies dans la Glossologie. Ce qu'on peut observer dans les végétaux par la Phytotomie, est plus restreint quant au nombre des parties que dans la simple Autopsie végétale, et plus difficultueuse : ce n'est pas lorsqu'il s'agit de connaître l'*écorce*, les *couches corticales*, l'*aubier*, le *bois*, c'est lorsqu'on veut étudier la différence d'organisation existant dans chaque groupe naturel des végétaux, et les différences de forme de chaque fibrille d'une même plante.

La PHYSIQUE VÉGÉTALE, qui est mieux appelée de ce nom que de celui de *Physiologie végétale*, traite de tous les phénomènes que présentent les plantes pendant la durée de leur végétation. Bien que cette branche de la Botanique n'ait pas un degré de proximité de plus avec la *Phytothecnie*, que la *Chimie végétale* ou *l'Histoire des Produits immédiats*, le préjugé l'avait fait entrer depuis long-temps dans l'enseignement de la botanique, sans qu'on puisse entrevoir les raisons de cette préférence.

La *Physique végétale* vient naturellement dans l'ordre où nous la mettons, parce qu'on ne peut bien l'étudier qu'alors qu'on connaît les végétaux, et alors que leur structure interne est mise dans tout son jour.

On ne peut étudier les plantes sans apercevoir en même temps certains phénomènes dont elles sont les agens. Rechercher la cause de ces phénomènes est le premier mouvement de l'homme qui étudie et réfléchit ; aussi, à la vue du premier fait en ce genre dont le hasard peut rendre témoin, on

désire connaître les lois qui régissent la nature végétale entière.

La PHYTOTÉROSIE est pour ainsi dire une suite de la *Physique végétale*; c'est la partie de la Botanique dont on a traité, avec superfétation dans plusieurs ouvrages, sous les noms de *Pathologie végétale, Nosologie végétale, Maladies de plantes*. Comme les altérations des végétaux sont assez nombreuses, et que traitées dans la *Physique végétale*, elles eussent éloigné trop long-temps l'attention que réclament d'autres points qui doivent être embrassés d'un coup d'œil, il en résulte qu'en suivant d'ailleurs les travaux faits à cet égard, la *Phytotérosie* a donné lieu à l'établissement d'une partie de la Botanique, très-distincte et susceptible de présenter une suite de détails intéressans et surtout utiles pour l'agriculteur, à raison des applications qui naissent de cette connaissance.

La CHIMIE VÉGÉTALE, telle que nous l'avons considérée et telle que nous l'avons fait connaître par quelques travaux déjà publiés, est très-distincte, tant pour le plan que pour les détails, de la branche de la chimie que, dans les ouvrages sur cette science, on nomme *Chimie végétale*. Ne voulant point empiéter sur la chimie, il a fallu présenter la matière sous un autre point de vue, et tel qu'il pût convenir au botaniste : aussi cette branche de la botanique n'exige-t-elle pas, pour être traitée, les connaissances qui constituent réellement le Chimiste.

Nous y examinons l'action des agens extérieurs sur le végétal privé de son mouvement végétatif; nous faisons connaître tous les Principes immédiats produits par les végétaux et reconnus comme tels; nous donnons les moyens de distinguer ces principes et de les isoler lorsqu'ils se trouvent mélangés dans les plantes.

Par AGRICULTURE GÉNÉRALE, nous n'entendons pas donner un *Traité général d'Agriculture ;* il s'agit seulement de poser les principes généraux de cette science dans les rapports qu'elle a avec la culture et la propagation des plantes, et encore d'une manière assez abrégée pour que

cela ne puisse établir un disparate avec l'ensemble des autres parties. Aussi on ne doit pas y chercher la manière de cultiver les terres, mais celle de diriger les végétaux dans leur développement, ce qui devient d'autant plus facile, que, par notre division des *grandes cultures*, ou celles qui ont pour objet la nourriture de l'homme et des animaux domestiques, et des *petites cultures* ou celles qui ne se font que sur une étendue de terrain très-limitée, tels que jardins, pépinières, nous pouvons traiter d'une manière générale ce que l'agriculteur traite partie par partie.

Nous avons exposé ailleurs les raisons qui nous faisaient appeler Botanique économique (1), la réunion des applications nombreuses que l'homme fait des végétaux à ses besoins; et aussi pourquoi nous ne pouvions envisager une science, sans voir en même temps sa partie d'applications, qui en définitive doit être le but de notre étude.

Les usages des végétaux sont tellement multipliés, qu'on est forcé de se restreindre, pour ne pas donner trop de développement à une autre matière qui, à raison de son importance, est susceptible de fournir de nombreux détails; aussi, pour ne pas dépasser des limites nécessitées par notre plan général, faut-il passer beaucoup d'applications particulières ou locales qui se rattachent aux données générales.

La Pharmacologie botanique est une partie d'application qui apprend à préparer les végétaux pour les approprier comme médicament, lorsque cette préparation est simple. Souvent on les laisse dans leur état d'intégrité, ou bien on les divise d'une manière quelconque; quelquefois on leur fait subir par macération, digestion, infusion ou décoction, une sorte de décomposition.

Pour faire sentir combien cette connaissance de la *Pharmacologie végétale* est utile, il suffit de supposer le botaniste transporté dans des régions où il est éloigné de tous secours qui puissent lui aider à faire des applications de végétaux qu'il connaît; il faut alors qu'il sache quels sont les

(1) *Voyez* notre Journal de Botanique, vol. 4, p. 21.

moyens usités pour les préparer ; et ils sont trop simples et trop peu multipliés, pour que le botaniste doive les négliger.

L'étude développe naturellement les facultés intellectuelles de l'homme. Lorsqu'il a tiré des végétaux tous les avantages physiques qu'ils sont susceptibles de lui procurer, il est comme entraîné à des idées spéculatives, qui ne sont que le résultat de ce qu'il sait déjà. C'est la réunion des vues résultant de ces idées qui, selon nous, constitue réellement la PHILOSOPHIE BOTANIQUE. L'ouvrage du célèbre Linnée, qui porte le nom de *Philosophie botanique*, est un ouvrage très-philosophique, mais ce n'est pas du tout la *Philosophie botanique.*

Ce qui doit compléter un cours de Botanique, nous semêtre l'HISTOIRE de la science, qui, en même temps qu'elle en fait connaître la naissance et les progrès, fait l'énumération des hommes qui ont concouru à en étendre les limites, de même qu'elle traite des ouvrages qu'ils ont publiés et qui là, ainsi que leurs auteurs, sont jugés avec impartialité.

Tel est le plan d'après lequel nous croyons qu'on doit enseigner et étudier la Botanique : plan qui recevra un nouveau jour par l'exposé suivant des divisions de chaque partie.

PROLÉGOMÈNES.

Définition de la science appelée Botanique.

Distinction et distribution des parties composant cette science.

PHYTOTHECNIE.

I. AUTOPSIE VÉGÉTALE.

Ce que l'on entend par Auptosie végétale. Définition du végétal et des distinctions établies entre les végétaux, dans l'usage vulgaire et par les botanistes ; relativement à la durée des végétaux.

Des parties qui composent l'ensemble du végétal.

De la Racine, de ses divisions et diverses sortes.

De la Tige, et de ses Ramifications et dépendances.

Des Feuilles: *Pétiole, Disque, Stipules.*

Des Vrilles, Cirrhes, Mains, Epines, Aiguillons, Poils et Glandes.

De la Fleur: *Pédoncule, Réceptacle, Bractées, l'Involucre et Involucelle, Spathes.*

Du Calice et des Sépales; des Corolles; *Tube, Gorge, Limbe;* des Pétales, l'*Onglet* et la *Lame.*

De l'Etamine: *Filet, Anthère, Pollen.*

Du Pistil: l'*Ovaire* et *Ovules; Style, Stigmate.*

Du Fruit: du *Péricarpe* et de ses divisions, des *Loges,* des *Cloisons,* du *Placentaire,* du *Funicule.*

De la Graine: du *Spermoderme* et de ses divisions; du *Hile;* de l'*Amande*: *Embryon, Albumen, Cotylédons et Radicule;* des Radicelles et des Feuilles primordiales.

II. GLOSSOLOGIE.

De la Glossologie et de ses divisions.

§. Ier. *Glossologie organographique.*

Des points généraux qu'on distingue dans les parties des végétaux, ou appareils. Considérations générales sur les parties des Plantes.

De la Radication: *Racine, Radicule, Radicelle; Tubérosités radiculaires; Ampoule, Collet, Coarcture, Elignites.*

De la Caulination, 1° *Hypha; Lorule; Pédicule, (Stipe); Thalle; Souche; Souche-rhizome, Souche-colidie; Souche-turionaire;* 2° *Lurcule, Stipe; Tige; Tronc, Chaumè, Chalumeau, Frons.*

Des divers noms par rapport aux divisions de la Tige: des *Branches, Rameaux, Ramuscules, Brindilles, Cime; Sarment; Scion, Gourmand.*

De la Gemmation: *Turion; Bourgeon à fleur, à fruit et mixte.*

Des Productions analogues aux Bourgeons : *Bulbe*, *Cayeux*, *Bulbille*, *Sobole*.

Des Feuilles considérées dans le Bourgeon, ou *Préfoliation*.

De la Foliation : *Feuille*, 1°. *Pétiole*, *Phyllode*, *Gaîne*, *Ligule*, *Ochrea*, *Reticulum*, *Pericladium*, *Pétiole commun*, *Projecture*, *Coussinet*, *Cicatricule*, *Vaginelle*, *Stipule*, *Stipelle*, *Hypophylle*; *Oreillette*, *Amphigastre*. 2.° *Lame*; 3.° *Nervures* : *Côte*; *Nervures*, *Veines*; 4° *Feuille* : *simple*, *polytome*, *composée*; 5.° du *Mérithale*.

De la Fructification et de sa Définition.

De la Florification, où des appareils floraux.

Du Pistile : *Ovaire*, *Style*, *Stigmate*; *Loges*, *Camérules*, *Carpelle*.

De l'Étamine : *Filet*; *Anthère*; *Connectif*; *Anthérophore*; *Tube anthérique et anthérifère*. *Stylostème*. *Pollen*, *Masse pollinique*, *Obturateur*.

Des Périanthes : *Spathe*, *Spathelle*, *Spathellule*; *Glume*, *Glumelle*, *Glumellule*.

Des enveloppes florales ou périanthes propres.

De la Corolle : *Périgone*, *Périanthe*.

Des Formes générales de la Corolle : des *Pétale*, *Onglet*, *Lame*.

Des Formes particulières de la Corolle. Formes régulières polypétales; *cruciforme*, *rosacée*, *caryophyllée*; irrégulières, *papillionacée* : (*Étendard*, *Aile*, *Carène*); *anomales*. Formes régulières unipartites : *Orbicule*, *Tube*, *Gorge*, *Limbe*; régulières, *rotacée*, *campanulée*, *infundibuliforme*, *hypocratériforme*, *tubuleuse*, *urcéolée*; Irrégulières : *Labiée*, *Lèvre*; *Personnée*, *anomale*. *Fleuron*, *demi-Fleuron*, *Fleuron labié*. *Catapétale (Link)*, *ou gamopétale*.

Des Appendix floraux : *Parapétale*, *Paracorolle*, *Parastades*, *Éperon*.

Du Calice : des *Sépales* et des divisions incomplettes.

Des parties accessoires à la Fleur : ***Pédoncule*, *Pédicule*, *Pédicelle*, *Hampe*, *Scape*, *Chaume*.**

Bractées : ***Bractéole*, *Coma*, *Calicule*.**

Réceptacle : ***Gonophore*, *Carpophore*, *Basigyne*, *Polyphore*.**

Glandes ovariennes ; ***Sarcome*, *Gynobase*, *Disque*.**

Nectaire, ***pistillaire*, *anthérique*, *corollin*, *calicinal*, *appendicinal*.**

Des rapports des Parties de la Fleur entre elles : ***épigyne*, *hypogyne*, *périgyne*.**

De l'Inflorescence : ***Panicule*, *Thyrse*, *Corymbe*, *Faisceau*, *Cyme*, *Sertule*, *Ombelle*, *Ombellule*, *Grappe*, *Epis*, *Epillet*, *Spadice*, *Chaton*, *Verticille*, *Glomérule*, *Capitule*, *Anthode*.**

Supports accessoires des Inflorescences : ***Rachis*, *Anthure*, *Réceptacle commun*, *Amphanthion*.**

Parties accessoires des Inflorescences : ***Involucre*, *Involucelle*.**

De la Fructuation : du Fruit et de ses parties.

Du Péricarpe : ***Épicarpe*, *Sarcocarpe*, *Endocarpe*, *Chaire*, *Pulpe*; *Parchemin*, *Osselet*; *Camérule*, *Coque*, *Valves*, *Suture*, *Loge*, *Cloison*, *Dissépiment*, *Placentaire*, *Funicule*, *Arille*, *Retinacle*, *Strophyole*.**

De la Déhiscence des Fruits et de ses divers modes.

Des Appendices du Péricarpe : ***Couronnes*, *Aigrettes*.**

Des espèces de Fruits, et de leur Classification : ***Caryopse*, *Achène***, Ptérode, Amphisarque, Carcérule, Utricule, ***Conceptacle*, *Silique*, *Gousse***, Hémigyre, Crépitacle, ***Capsule***, Pyxide, ***Follicule***, Plopocarpe, ***Baie***, Hespéridie, ***Drupe***, Nuculaire, Cypsèle, Diplotège, Carpadèle, Thécidion, Diclèse, Stérigmé, Synochorion, Xylode, Microbase, Polysèque, Noisette, ***Gland***, Pyrenaire, Péponide, Balauste, Acrosarque, Erythrostôme, Baccaulaire, Assimine, Sarcobas, Sphalérocarpe, Pyridion, Cynarrhode, Arcesthide, Amalthée, ***Strobile*, *Syncarpe*.**

Des parties accessoires du Fruit : *Queue*, *Bec*, *Aile*, *Crête*, *Rayons*, *Côte*, *Armure*, *Glochide*, *Verrue*, *Opercule*, *Scabrite*.

De la Graine et de ses diverses parties.

Des Tégumens de la Graine : *Spermoderme*, *Épisperme*, *Sarcosperme*, *Endoplèvre*, *Test*.

Du Hile, *Omphalode*, *Micropile*; *Spile*, *Prostype*, *Chalaze*, *Raphé*.

Des parties accessoires du Spermoderme : *Ptérigion*, *Chevelure*, *Strophyoles*.

De l'Amande de la Graine : *Embryon*, *Blastême*, *Cotylédons*, *Radicule*, *Plumule*, *Gemmule*, *Coléophille*, *Coléoptile*, *Blaste*, *Blastophore*, *Epiblaste*.

Des appareils de reproduction dans les Acotylédones, ou des Spores, et des Sporanges, ou Appareils simples ; et des Sporangides, ou Sporanges composés.

Des espèces de Sporangides composés : *Sporangide strobiloïde*, *umbraculiforme*, *conoïde*, *spiriforme*, *stratifié* : *Stroma*.

Des sporangides simples : *Sporangide siliculiforme*; *globifère*, *utriculifère*; *Soie*, *Gynocidion*, *Vaginule*, *Périchèze*, *Apophyse*, *Stroma*, *Coeffe*, *Opercule*. *Péristôme*, *Dents*, *Epiphragme*, *Columelle*; *Sporangide occultant*, *immergé*, *piléolé*, *gastérique*.

Des espèces de Sporanges : *sporange capsuloïde*, *annulifère*, *verruciforme*, *globuloïde*, *hémisphéroïde*, *patellulaire*, *scutellaire*, *pulvéracé*, *linéaire*.

De quelques dispositions particulières des Spores : *Hymen*, *Echinus*, *Pores*, *Lames*.

De quelques dispositions des Sporanges ; *Tache*, *Sore*, *Épi*.

Des supports de Sporange et Sporangide : *Podétion*, *infundibuliforme*. (*Scyphus*.)

Des Tégumens accessoires des Sporanges, *Volve*, *Fausse-Volve*, *Anneau*, *Cortine*, *Tympan*, *Colésule*, *Périsporange*.

De quelques corps étrangers aux appareils reproductifs ordinaires.

Des parties accessoires des Végétaux : des Supports : *Suçoirs*, *Mains*, *Cirrhes* ; des défenses : *Épines*, *Aiguillons*; de la Pubescence : *Poil*, *Duvet*, *Laine*, *Coton*, *Velours*, *Cils*, *Houppe*, *Aigrette*, *Chevelure*.

De la Squamature et de ses modifications.

Des Protubérances : *Verrue*, *Papille*, *Papule*, *Lenticule*.

Des Glandes : *cellulaires*, *réticulaires*.

Des Cavités qu'on distingue dans les Végétaux : *Cyphelles*, *Ombilic*, *Fossette*, *Alvéole*, *Lacune*.

Des appendices généraux : *Apicule*, *Cuspide*, *Mucrone*, *Arrête*, *Soie*, *Hameçon*, *Glochide*, *Queue*, *Aile*, *Dent*, *Lobe*, *Oreillette*.

§ II. *Glossologie qualificative.*

Toutes ces considérations peuvent se réduire 1° à celles relatives aux parties considérées en elles-mêmes ; 2° à celles relatives aux parties considérées comparativement aux parties voisines ; 3° à celles relatives aux phénomènes particuliers à ces parties.

Des mots qui indiquent absence de parties en général.

Des mots indiquant composition de parties.

Des mots indiquant imperfection.

Des mots exprimant absence de partie.

Des mots exprimant proportion ou similitude.

Des mots exprimant présence de partie : 1° En général ; 2° Simplement; 3° En grand nombre; 4° Supportées.

Des mots exprimant insertion en général.

Des mots exprimant insertion relative.

Des mots donnant l'idée de situation relative, par rapport à une partie.

Des mots donnant l'idée de situation relative, par rapport à un milieu.

Des mots exprimant dispositions tenant aux distances relatives.

Des mots désignant la disposition tenant aux arrangemens de parties.

Des mots désignant la disposition par rapport à une enveloppe.

Des mots exprimant la disposition relative à la manière d'être fixé.

Des mots qui s'appliquent à la direction : 1° rectiligne ; 2° courbe ; 3° variable.

Des mots tenant à la propriété de s'enrouler.

Des mots indiquant un mode de plicature ou d'enroulement.

Des mots qui indiquent la Direction des points des surfaces.

Des mots relatifs à la direction des Nervures.

Des mots désignant les formes générales : 1° planes ; 2° solides ; 3° de similitude ; 4° caves.

Des mots emportant l'idée de Découpures peu profondes.

Des mots emportant idée de Divisions profondes, en nombre indéterminé.

Des mots emportant idée de Combinaison de plusieurs parties.

Des mots exprimant la forme du Sommet d'une partie.

Des mots servant à caractériser l'aspect des Surfaces.

Des mots donnant l'idée générale de Durée.

Des mots déterminant un espace de Temps.

Des mots exprimant un genre d'Adhérence quelconque.

Des mots ayant rapport à la Coloration.

Des mots indiquant des Dimensions générales.

Des mots indiquant la nature de la Consistance.

Des mots indiquant le Nombre des parties.

NOMOLOGIE BOTANIQUE.

Définition de la Nomologie botanique.

Lois générales sur les Végétaux, sur les Acotylédones, sur les Dicotylédones.

Herbification. Lois sur la Radicule, la Tige, les Feuilles, les Stipules.

Florification. Lois sur la Fleur, le Calice, la Corolle, les Étamines, le Filet, l'Anthère, le Connectif; le Pollen, le Pistile, le Nectaire, l'Ovaire, les Glandes ovariennes, les Ovules, le Style, le Stigmate.

Fructuation. Lois sur le Fruit, la Columelle, les espèces de Fruit, le Péricarpe, les Cloisons, les Valves, les Sutures, l'Endocarpe, la Déhiscence, le Funicule, l'Arille, la Graine, le Hile, le Spermoderme, l'Embryon, l'Albumen.

TAXOLOGIE BOTANIQUE.

§ *Des diverses sortes d'Associations établies dans les Végétaux.*

De l'Individu en Botanique.

Des Variations des Végétaux considérées dans les divers Individus.

Des différentes sortes de Variations : des Variations de couleurs; de la Mutabilité; des Variations de saveur, d'odeur, d'aspect de surface, de direction de partie, d'armature, de proportions de parties, de formes de parties, de consistance, de nombre des parties, d'habitude, de durée.

De la Variété en Botanique, établie fixement.

De l'Espèce dans les Végétaux.

Des Genres; et des diverses sortes de Genres, implicitement indiqués chez les anciens par le mot espèce.

Des Ordres systématiques et des Familles naturelles.

Des Classes, suivant les divers modes adoptés par les Botanistes.

§§ *Des différens Genres de Caractères qui séparent les Groupes.*

De ce qu'on entend en Botanique par Caractère.

Des Caractères considérés dans les objets et de leurs différentes sortes.

Des Caractères considérés dans leur emploi pour distinguer les Groupes.

Des parties sur lesquelles reposent les caractères, dans la variété, l'espèce, le genre, la famille et les classes.

§§§ *De la Disposition des Groupes en Série, ou des Systèmes et Méthodes.*

Des diverses sortes de Méthodes mises en usage, et imperfection des premières employées.

Des méthodes hétérodoxes ou empiriques; des Classifications rationnelles; des Classifications pratiques, appliquées aux diverses circonstances; des Classifications Phytothecniques; des Classifications artificielles ou Systèmes.

Appréciation en général des Méthodes de Classifications artificielles.

De la Manière de se servir des Méthodes artificielles:

Des Méthodes artificielles généralement connues : du système de Rivin; de la Méthode de Tournefort; de la Méthode de Linnée.

Explication du système sexuel, et considérations tendant à en faciliter la connaissance et l'usage.

De l'usage du système de Linnée, et des inconvéniens qui s'observent dans l'usage de ce système.

Des modifications apportées au système de Linnée.

Du système de Linnée corrigé par M. Cl. Richard.

De la méthode naturelle et de la différence entre les classifications naturelles et les classifications artificielles.

Des avantages de la méthode naturelle et des diverses sortes de méthodes naturelles.

Des méthodes naturelles *vagues;* des méthodes naturelles ***rationnelles***, soit *synoptiques*, soit *générales*.

De la méthode naturelle de Royen; de celle de Haller, e celle de Heister, de Linnée.

Des familles naturelle l'Adanson et analogues.

De la méthode naturelle de MM. DE JUSSIEU.

Des différentes manières dont on a envisagé la méthode naturelle de MM. de Jussieu.

Méthode naturelle de AUGIER, ainsi que celle du savant chevalier, M. de LAMARCK.

Méthode naturelle de LINK, et celle présentée par M. Cl. RICHARD.

Des diverses classifications des familles naturelles employées par M. DE CANDOLLE.

De la méthode naturelle suivant M. LOISELEUR.

De la manière dont nous croyons devoir présenter les classes de la méthode naturelle.

De la manière de faire des applications de la méthode naturelle dans la détermination des plantes.

Énumération des familles des plantes disposées dans leurs classes respectives.

Observations sur les caractères employés pour distinguer les familles naturelles.

PHYTOGRAPHIE.

Sa définition et des objets dont elle traite.

§ *Des considérations relatives aux mots.*

De la manière vague dont les anciens appliquaient des noms aux végétaux.

Des mots propres à la Botanique, et de la manière de les former et de les composer.

Des noms considérés en général; des noms d'espèces et de variétés; des noms de genres; des noms de famille de plantes.

§§ *De la manière d'exprimer les caractères botaniques.*

1° Pour les espèces et variétés, selon la nature des circonstances; 2° Pour les genres, selon la manière de les envisager; 3° pour les ordres et les familles naturelles.

§§§. *De la manière de traiter des divers ouvrages de Botanique.*

Des ouvrages élémentaires, en général.

De la manière de décrire les plantes, soit isolément, soit dans un corps d'ouvrage.

Des Monographies; des Flores, des *Hortulaires*, des *Genera* et *Species*; du mode de formation des Méthodes de classification.

Des autres sortes d'ouvrages traitant de Botanique.

Des ouvrages devant figurer les Végétaux ou gravures, et de la peinture des Plantes.

Des Herbiers Bibliques et leur utilité.

CHORTHOLOGIE.

Des Herborisations et des objets nécessaires au Botaniste, soit pour herboriser, soit pour observer; de la manière dont il doit être costumé pour herboriser avec facilité et sûreté.

De la Récolte des Végétaux, et des momens de la journée pour cueillir les Végétaux destinés à faire des Herbiers; et de la manière de les cueillir pour les dessécher; enfin des moyens de conserver les Plantes durant les Herborisations.

Procédés pour préparer les Plantes et les faire dessécher.

Comment on doit disposer les Plantes dans le papier et de la manière de classer les Herbiers.

Des soins à donner à un Herbier lorsqu'il est formé.

De la Dessication des Plantes sans compression.

De quelques sortes de collections botaniques.

Des Collections artificielles, et des Herbiers du même genre.

PRODUITS IMMÉDIATS DES VÉGÉTAUX.

I. Des produits immédiats considérés dans le tissu même du végétal.

II. Des produits gommeux : *Gomme, Arabique, Geddah, Adragante, de Bassora ; Gelée.*

III. Des produits féculeux : de feuilles, d'*Aloës;* de tiges, *Sagou;* de fruits, *Céréales;* de racine, *Manihot, Tapioka, Kouskou, de Marantha* (Arrow-Root), *Salep,* etc.

Des fécules colorantes, rouges: *Rocou, Chica, Carajourou, Orseille;* vertes ou jaunes : *Vert de Vessie, Vert d'Iris, Stil de Grain, Indigo Vert;* bleues: *Tournesol, Pastel, Indigo,* etc.

IV. Des produits sucrés : *Nectar, Manne, Térénia-bin, Miellat, Sucre,* et les variétés; de la *Sarcocole.*

V. Des produits huileux, ou huiles végétales : de *Ben,* de *Carapa,* de *Chenevi,* de *Citrouille, de Marmotte,* de *Faîne,* de *Navette,* de *Noix, Noisette, Amande,* d'*Olive,* de *Pavot,* de *Pistache de Terre,* de *Ricin,* de *Sesame,* de *Tilli,* de *Tong-Kée,* etc. etc. Des beurres végétaux : *Beurres de Cacao,* de *Galam,* de *Palme,* de *Muscade,* de *Laurier.* Des suifs végétaux : *Aouarouchi,* etc.

VI. Des produits céréiformes : *Pollen, Cire Résine, Cire-Végétale.*

VII. De la Glue et de ses variétés.

VIII. Du Caoutchouc ou gomme élastique et ses variétés.

IX. Des Aromites ou essences (huiles essentielles); 1° Des racines : d'*Angélique,* d'*Aunée,* de *Benoite,* de *Dictame blanc,* de *Nard,* de *Valériane,* d'*Iris.* 2° Des écorces : de *Canelle,* de *Cassia-Lignea,* de *Ravensara,* de *Winter.* 3° Des bois : de *Cèdre,* de *Rhodes,* de *Sassaffras.* 4° Des feuilles : d'*Absinthe,* d'*Angélique,* de *Basilic,* de *Cajeput,* de *Marjolaine,* de *Matricaire,* de *Melisse,* de *Millefeuille,* de *Menthe,* de *Persil,* de *Romarin,* de *Rhue,* de *Sabine,* de *Sauge,* de *Thym-Serpolet,* de *Tanesie,* de *Thym.* 5° De fleurs : de *Spic,* de *Camomille,* de *Gérofle,* de *Jasmin,* de *Lavande,* de *Millefeuille,* d'*Oranger,* de *Rose,* etc. 6° De fruits : d'*Amomum,* d'*Anet,* d'*Anis,* de *Bergamotte,* de *Cardamome,* de *Cedrat,* de *Carvi,* de *Citron,* de

Coriandre, de *Cumin*, de *Fenouil*, de *Genièvre*, de *Poivre*. 7° Essence : de *Térébenthine*, et *Essence Camphrée*. 8° du *Camphre*.

X. Des produits résineux. 1° Des térébenthines de *Chio*, de *Venise*, de *Strasbourg*, d'*Epicia*, *commune*, *du Canada*, de *Frailejou*; *Huile de Cade*; *Poix des Indes*, *Aracouchini*; *Baumes de la Mecque*, de *Copahu*, de *Copalme*. 2° Des baumes, du *Pérou*, de *Tolu*, *Baume* de *Sucrier*, de *Peuplier*; du *Storax*, du *Benjoin*. 3° Des résines, de *Pins*, *Baume* de *Carpathie*, *Résine de Cèdre*, *Alouchi*, *Animée*, *Bicoiba*, *Cachibou*, de *Calaba*, *Caragne*, *Cancame*, *Colophane*, *Copale*, *Elemi*, *Etatch*, d'*Eucalyptus*, de *Gayac*, de *Jalap*, *Look*, de *Molle*, *Olampi*, d'*Olivier*, de *Tacamahaca*, de *Turbith*, de *Varancoco*, de *Xanthorea*; du *Mastic*, de la *Sandarac*, du *Dammar*, de l'*Ambre gris végétal*, *Baume de Rackasira*, *Yourou* (*Résine lactée*), *Succin*, *Lacque*.

XI. Des produits gommo-résineux. 1° Des gommes-résines : *Aloës*, *Assa-Fœtida*, *Petit-Baume*, *Bdellium*, *Encens*, *Euphorbion*, *Galbanum*; *Gomme-Ammoniac*, *Gomme-Cochon*, de *Fenouil*, *Gutte*, de *Lierre*, d'*Acarna*; du *Ladanum*, de la *Myrrhe*, *Opium*, *Opoponax*, *Sagapénum*, *Scammonée*, *Sandragon*, 2° Des vernis naturels.

XII. Des extraits : *Suc d'Acacia*, *Acacia d'Allemagne*, *Cachou*, *Elaterium*, *Extrait de Génièvre*, *Hypociste*, *Kino*, *Extrait de Ratanhia*, *Suc de Réglisse*, de *Sébeste*; *Lycion*, *Cola*, *Cavio*, etc.

XIII. Des sucs des végétaux employés par divers peuples pour empoisonner les armes offensives : *Upas*, *Curaré*, etc.

XIV. Des produits salins : *Potassium*, *nitraté*, *tartraté*, *carbonaté*, *binoxalaté*; *Sodium carbonaté*, *hydrochloraté*, etc.

XV. Des produits de la fermentation 1° Produits vineux : *Vin de Raisin*, *d'Erable*, de *Figue*, de *Prune*, de *Datte*, de *Pêche*, de *Palme*, *Cormé*, *Poiré*, *Cidre Gé-*

névrette, Mabi, Bierre, etc. 2° Produits acides : *Vinaigre*. 3° De la formation spontanée de l'éther.

XVI. Des produits de la distillation. 1° Produits aromatiques ou eaux de senteur. 2° Produits alkooliques : *Eau-de-Vie, Calou, Arach, Rhum, Kirch, Alkool*, etc.

XVII. Des produits de la décomposition spontanée : *Humus végétal*.

XVIII. Des produits par la combustion. 1° à l'air libre : *Cendres, Sels, Potasse, Soude*. 2° Par combustion gênée : *Charbon, Noir d'Espagne, Goudron*. 3° Par volatilisation : *Noir de Fumée, Suie, Bistre, Sel Ammoniac*, etc.

PHYTOTOMIE.

I. Des moyens à employer pour faire l'analyse du tissu des végétaux.

II. Des tissus généraux : *Épiphlose*, (épiderme ou cuticul), *Couches corticale, Liber, Aubier, Bois, Moelle, Parenchyme*.

III. Des parties constituantes des tissus généraux : de la *Fibre végétale, Tissu cellulaire, (globulaire Turp). Vaisseaux, Trachées, Lacunes, Pores*.

IV. Phytotomie particulière. 1° des *Racines, Tiges, Bourgeons, Épines, Aiguillons, Vrilles, Feuilles, Glandes*. 2° Des parties de la fleur : *Pédoncule, Calice, Corolle, Étamines, Pollen, Pistil, Fruit, Graine*.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

I. Des phénomènes relatifs à l'accroissement : *Germination, Absorbtion, Circulation, Assimilation, Exhalation, Sécrétion;* action du *froid*, de la *chaleur*, de *l'humidité*, de *l'électricité* sur les végétaux.

II. Des phénomènes d'irritabilité dans les *feuilles*, les *fleurs*, les *étamines*, etc. ; de la prétendue *ame* des plantes et de leur *sensibilité*. Horloge de Flore.

III. Du système de fécondation dans les plantes, et de la distinction faite des sexes.

IV. Des causes produisant la chute des diverses parties des fleurs, celle des feuilles, celle des fruits ; de la mort du végétal et des causes de sa longévité.

V. Des causes déterminant dans les végétaux leurs *Couleurs*, leurs *Odeurs* et leurs *Propriétés* ou vertus constantes ou variables.

VI. Théorie des reproductions artificielles : telles que *Bouture, Marcotte, Greffe.*

VII. De la station naturelle des végétaux et de leur distribution actuelle sur le globe.

PHYTOTEROSIE.

I. Des altérations générales des végétaux : *Étiolement, Brûlure, Teigne des pins.*

II. Des altérations par abondance de sève : *Phyllomanie, Polysarcie, fleurs doubles, Cloche.*

III. Des altérations par diminution de sève : *Panachure, Pivre, Stérilité, Chancres,* etc.

IV. Des altérations par décomposition : *Pourriture.*

V. Des altérations par exsudation : *Torche, Mielat, Écoulement.*

VI. Des altérations par présence de végétaux parasites : *Blanc, Meunier, Rouille, Charbon, Carrie, Moisissure, Mort du Safran, Échauffement,* etc.

VII. Des altérations par déformation : *Ergot, Galles.*

VIII. Des altérations par la présence des insectes : *Acanthie du poirier, Puceron, Cochenilles,* etc.

CHIMIE VÉGÉTALE.

§ *De l'action des agens naturels sur les végétaux.*

I. Action de l'air seul sur les végétaux morts.

II. Action de l'eau seule.

III. Action réunie de l'air et de l'eau dans le même cas.

IV. Action combinée de l'eau, de l'air et du calorique sur le végétal.

§§ *De l'action des agens chimiques.*

I. Action du calorique sur les végétaux non vivans.

II. Action de l'air et du calorique dans les mêmes circonstances.

III. Action de l'eau à une température élevée sur le tissu du végétal.

IV. Action de l'alkool, des acides, des alkalis considérés isolément sur le tissu du végétal.

§§§ *Des principes immédiats des végétaux.*

I. Ligneux : *Lignine, Gossipine, Suberine, Médulline,* etc.

II. Gommite : *Gomme, Adragantine, Bassorine, Gelée, Sacco-gommite.*

III. Féculite : *Amidonite, Inuline, Indigotine, Hordéine.*

IV. *Ulmine, Asparagine, Olivile.*

V. Sacharrin : *Sucre ordinaire, sirupeux, sétiforme; Mannite, Sarcocoline.*

VI. *Émétine, Amarine, Caphopicrite.*

VII. *Polycroïte, Carthamite.*

VIII. *Tanin, Extractif.*

IX. *Stearine, Elaïne.*

X. *Glue, Caoutchouc, Cire, Aromite.*

XI. *Alkool, Éther.*

XII. Rétinite : *Guayacine, Chlorinite, Adelite.*

XIII. *Hesperidine, Piperine, Atropium, Hyosciamium, Scillitine, Santaline, Vératrine, Cinchonine, Salicine, Kinine, Strychnine, Brucine, Picrotoxine, Delphine, Daturine,* et encore quelques Alkalis végétaux moins connus.

XIV. Acides : *Acétique, hydrocyanique, malique, fungique, kinique, tartarique, moroxique, oxalique, citrique, benzoïque, gallique, méconique.*

XV. *Daphnite, Agedoïte, Morphine.*

XVI. *Ferment, Gluten.*

XVII. Des principes immédiats communs aux végétaux et aux animaux : *Fibrine, Albumine, Gélatine, Osmazône, Adipocire.*

XVIII. Des substances salines particulières aux végétaux.

XIX. Des substances salines communes aux minéraux, animaux et végétaux.

§§§§ *De l'analyse des végétaux.*

I. De l'analyse par incinération.

II. De l'analyse par distillation.

III. De l'analyse par voie humide et de divers réactifs.

IV. Des principes élémentaires des végétaux : *Carbone, hydrogène, oxigène, métallion, azote.*

BOTANIQUE ÉCONOMIQUE.

I. Des propriétés alimentaires des végétaux.

II. Des propriétés médicamentaires générales.

III. Des propriétés tinctoriales.

IV. Des propriétés économiques diverses.

Observation. Le surplus de cette division de notre cours se compose de recherches nombreuses sur les applications des plantes, soit dans nos contrées, soit dans les autres parties du globe, et par lesquelles on trouve signalées à peu près toutes les espèces connues et utilisées ; ce qui a lieu au moyen d'une classification ou groupement dans les familles des végétaux : ainsi, dans chaque famille naturelle de plantes, nous plaçons sous les catégories suivantes tout ce qu'elles offrent de remarquable ; 1° *Usages alimentaires ;* 2° *Usages médicamentaires ;* 3° les espèces *vénéneuses ;* 4° *Usages économiques* variés. Mais chaque famille est précédée d'une rapide exposition de ses propriétés générales, sous les titres : 1° de *Propriétés physiques ;* 2° *Propriétés chimiques ;* 3° *Qualités ;* 4° *Vertus.*

AGRICULTURE GÉNÉRALE.

I. Appropriation des climats et des terrains à la culture des végétaux.

II. Moyens insuffisans pour y suppléer, et des limites de l'acclimatation.

III. Des végétaux propres à chaque sorte de terrain et de climat.

IV. Des engrais, des amendemens et des assolemens.

V. Des conditions essentielles au développement des plantes cultivées.

VI. Des petites et grandes cultures.

VII. Des moyens pour prévenir les inconvéniens de l'isolement des arbres ou de leur grand développement.

VIII. Des moyens de multiplication, outre les graines : *Bouture, Marcotes, Greffe.*

IX. Des moyens pour modifier les espèces, les conserver, les améliorer.

PHARMACOLOGIE VÉGÉTALE.

§ *Préparation des végétaux sans altération.*

I. Manière de conserver à sec les végétaux ou leurs parties, pour en faire usage, et préparations préliminaires.

II. De la dessication et conservation. Série ordinaire des sortes usitées en Europe, en Asie, Afrique et Amérique.

III. De la conservation par les liquides de diverses sortes de végétaux.

IV. Des espèces végétales fragmentées en pharmacie.

V. Des racines, tiges, écorces, feuilles, fleurs, fruits et graines qu'on a utilisés.

VI. Des pulvérisations et cribration. 1° Des poudres simples, 2° des fécules, 3° des poudres composées.

§§ *Des préparations altérant la nature des végétaux.*

I. Des macération, digestion, infusion, décoction.

II. Des extraits par expression, dépuration, clarification, filtration et évaporation, ou décoction et évaporation.

III. Des divers extraits les plus usités.

IV. Des préparations nommées *Robs.*

V. Des sucs, des fruits et leur conservation.

VI. De l'extraction des huiles, par décoction et expression.

VII. Des distillations et leurs produits ordinaires.

§§§ *Des préparations combinant divers principes des végétaux.*

I. Teintures vineuses, Teintures alkcooliques; Mellites, Sirops, Électuaires; Pulpes, Conserves, Tablettes, Pastilles, Bols, Pilules; Trochiques; Emplâtres, Pommades.

§§§§ *Des préparations chimiques.*

I. Des Acides et des Éthers.

§§§§§ *Des préparations magistrales.*

I. Des préparations internes : Infusion, Décoction, Émulsion, Oxycrat, Limonade, Apozème, Sucs d'herbe, Potions, Loochs, Juleps, Vins médicinaux.

II. Des préparations externes : Gargarismes, Collyres, Lotions, Fomentation, Bains aromatiques, Douches, Injections, Linimens, Cataplasmes, Vésicatoires.

PHILOSOPHIE BOTANIQUE.

I. Véritable définition de la philosophie botanique.

II. De la limite entre les végétaux et les autres êtres de la nature.

III. Les formes végétales sont-elles fixes ou sont-elles variables?

IV. Les classifications naturelles sont-elles les seules bonnes, les seules exactes ?

V. La durée des végétaux est-elle fixe, relative, ou acquise? Pourquoi, dans la nature des Arbres et des Herbes?

VI. Les propriétés : à quoi dans les végétaux doivent-elles être attribuées?

VII. Des rapports qu'on a dit exister entre les couleurs des plantes et leurs propriétés.

VIII. L'uniformité d'organisation, malgré la diversité des parties du végétal, n'est-elle pas un principe admissible?

IX. Peut-on à volonté faire varier les formes végétales et quelle est la limite de cette puissance?

X. Les végétaux ont-il été créés pour les animaux?

XI. Les végétaux auront-ils une existence permanente ou la nature cessera-t-elle d'en présenter?

XII. Les végétaux disparaîtront-ils avant ou après les animaux?

XIII. Quel est le principe vivifiant des végétaux?

XIV. La Botanique est-elle une science fixée et susceptible de l'être?

XV. Des causes finales dans les végétaux et leur examen, abstraction faite de tous préjugés.

HISTOIRE DE LA BOTANIQUE.

I. De la connaissance des végétaux chez les premiers hommes.

II. Des plantes par rapport aux hommes dans la haute antiquité.

III. De la Botanique chez les peuples anciens de l'Inde, de la Celtique, de la Grèce, de l'Italie.

IV. De la Botanique dans le moyen âge.

V. De la Botanique vulgaire.

VI. De la Botanique rationnelle et de sa marche passée, actuelle et possible.

NOMOLOGIE

BOTANIQUE,

OU

LOIS D'ORGANISATION VÉGÉTALE.

A une époque où la science de la botanique voit éclore quelquefois de volumineux travaux sur des objets d'une très-mince importance, ce sera peut-être une sorte de curiosité de voir ici, seulement quelques pages, sur un sujet d'une aussi haute méditation, que celui de l'ensemble des lois d'organisation générale des végétaux. Déjà cet ouvrage avait paru comme essai : mais seize années de plus d'observations et de méditations, doivent y avoir apporté quelques changemens heureux. Des lois particulières ont dû disparaître; d'autres plus générales venir se placer au sommet de l'ensemble.

Si l'on a dit que la véritable médecine, la médecine savante, était l'art de prédire, on peut assurer que la connaissance des lois d'organisation végétale est l'art de deviner, lorsqu'il s'agit des végétaux. Dans une foule de circonstances, l'application des lois que nous avons réunies par l'observation, nous a aidé à reconnaître l'organisation compliquée de certaines parties des plantes (1); ou bien à découvrir, par ce qui pouvait être observé, l'état des parties qui n'existaient plus; quelle devait être la situation de ces parties, leur

(1) Voyez notre *Mémoire sur le Nectaire*, couronné par une société savante.

structure, leur forme et le nombre des appareils ou parties d'appareils (1) manquans et qui les composaient. Souvent dans une description donnée d'une plante, dans un ouvrage de botanique, nous avons pu, par la connaissance des lois générales d'organisation, découvrir une impossibilité physique d'organisation, et par-là une erreur.

La Nomologie botanique est une partie de la *Phytothecnie*, destinée à présenter l'ensemble des lois d'organisation végétale, c'est-à-dire, les modes particuliers et fixes que suivent les végétaux dans la distribution et la disposition des parties qui les constituent. C'est de la connaissance des lois qu'elle renferme, que découlent des conséquences qui apprennent au Botaniste à raisonner pertinemment sur l'organisation végétale; et lui font éviter les erreurs qui ne sont que trop multipliées dans les ouvrages : peu d'auteurs ayant, en général, des idées précises sur l'harmonie qui existe entre les parties des végétaux.

Celui qui parviendrait à connaître toutes les lois d'organisation végétale, ne pourrait être embarrassé dans aucun cas, parce que la Nomologie botanique est une sorte de clef qui fournit les moyens de rendre raison d'une foule de faits qui, sans cela paraissent ou extraordinaires ou inexplicables. Les lois d'organisation végétale aident à tirer des conséquences rigoureusement exactes, dans certaines circonstances où l'on peut manquer de quelques données; souvent aussi elles peuvent aider à relever les erreurs que l'on trouve à l'ouverture de chaque ouvrage de Botanique qu'on peut être dans le cas de consulter.

Les lois d'organisation sont rigoureuses comme celles qu'on connaît en physique, en astronomie; sans cela elles ne porteraient pas le caractère de lois. Cependant elles ne sont pas immuables : mais c'est en connaissant la fixité du prin-

(1) Nous nommons *appareil*, tout ensemble simple ou multiple dans les parties, qui compose un tout par sa position relative : ainsi, dans la fleur, nous distinguons l'appareil *calicinal*, l'appareil *corollin*, l'appareil *staminaire*, l'appareil *pistillaire*.

cipe, qu'on est conduit à trouver la cause des anomalies qui se présentent.

Quelques Botanistes, qui n'ont observé que superficiellement ou par occasion, se sont élevés contre l'énoncé de lois en botanique; ils ont même cru avoir trouvé des exceptions aux lois les plus générales; mais au lieu de combattre des conséquences, résultant de plusieurs milliers d'observations, ils eussent mieux fait de chercher les causes de ces exceptions, et alors, ou ils eussent trouvé d'où provenaient ces anomalies, ou ils eussent découvert de nouvelles lois d'organisation.

La Nomologie botanique est le résultat d'un grand nombre d'observations comparatives; mais elle est susceptible d'une plus grande extension que celle que nous lui donnons : en voyant beaucoup encore et comparant beaucoup, on découvrira probablement plusieurs autres lois, comme on en pourra rectifier quelques-unes.

C'est en généralisant ainsi qu'on simplifie une science et qu'on la rend vraiment philosophique : mais les résultats ne peuvent obtenir de confiance qu'autant qu'ils sont puisés sur de nombreux faits, sur des observations soigneusement suivies et abstraction faite de tout esprit de système. La nature est un meilleur guide que les hommes; mais il faut profiter des lumières des hommes pour allumer le flambeau avec lequel nous voulons marcher.

Les développemens et les explications sur chacune des lois que renferme la Nomologie botanique sont donnés dans nos cours, et là nous prouvons chacune d'elles par des exemples; nous expliquons les anomalies qu'elle paraissent offrir, et nous démontrons leur fixité et leur avantage, par les applications que nous en faisons. Ces lois ne paraîtront peut-être pas fixes et utiles à ceux qui les liront, sans les méditer ou avec prévention, mais cela ne pourra leur ôter le mérite, que peut-être leur reconnaîtra le Botaniste vraiment observateur et désabusé des préjugés de toute école.

Nous devons reconnaître plusieurs séries de lois dans l'organisation des végétaux : ce sont les lois tout-à-fait géné-

rales, les lois spéciales, et les lois d'exception, ou lois relatives à des modifications accidentelles.

Dans les premières viendront se ranger toutes celles qui s'appliquent à la généralité des végétaux et dont la connaissance se déduit d'une plus grande quantité d'observations : ce sont les plus importantes et les plus philosophiques. Les lois spéciales sont relatives seulement à quelques séries de végétaux, mais à un assez grand nombre cependant de formes (1) végétales, pour que l'application puisse en être utile et fréquente. Les lois d'exception qui sont toujours dépendantes d'une loi plus générale, servent à confirmer ces dernières par la connaissance obtenue du principe ou de la cause des déviations. Les lois qui tiennent à des accidens particuliers d'organisation, s'arrêtent à quelques faits qui pourraient embarrasser, si l'on n'était pas parvenu à connaître des lois plus générales, dont ils sont des écarts rares, qui souvent justifient même des lois plus générales : tel serait par exemple une pêche biloculaire dans le groupe des drupacées (2).

Il y a en botanique deux méthodes d'exposition pour les sujets dogmatiques qu'on traite : la première et la plus universellement employée consiste à développer, dans un discours suivi, tout ce qu'on peut dire ; et les preuves et l'exemple viennent étayer le raisonnement. L'autre méthode, exposant les matières sous forme *aphorismique*, semble vouloir isoler chaque idée en la précisant autant que possible. Chacune de ces méthodes, examinée avec réflexion, a ses avantages et ses inconvéniens. Nous avons réuni ces deux méthodes dans l'examen des lois d'organisation végétale, mais ce n'est que dans l'ouvrage inédit dont nous avons extrait cette partie, qu'on pourrait voir cette explication et

(1) Ou d'espèces, si l'on veut; mais c'est avec intention que nous employons ce mot de préférence.

(2) Famille des rosacées à ovaire ordinairement multicarpellée.

où se trouvent aussi réunis les preuves et les faits qui justifient chacune des lois que nous allons exposer ici.

LOIS GÉNÉRALES.

1. Tout corps dans la nature, croissant en développant des parties dissemblables entr'elles pour la texture générale, et soumis directement pour son développement aux agens extérieurs et dépourvu de mouvement volontaire instantané, est un *végétal*.
2. La position relative et non la forme, la nature de substance et les proportions, constituent l'essence d'une partie ou d'un appareil, dans les végétaux.
3. Les parties ou divisions de parties sont d'autant plus fixes dans les plantes, que le nombre en est restreint.
4. Soit directement, soit secondairement, toutes les parties du végétal ont une disposition rayonnante.
5. Soit que les parties divergent directement ou secondairement, elles alternent toujours avec les parties voisines, quelles qu'elles soient.
6. Les portions ou parties d'un même appareil ont naturellement, dans le végétal, des proportions égales.
7. La régularité ou la symétrie de disposition, est une loi d'organisation dans les végétaux.
8. Toute irrégularité naturelle, dans une partie végétale, est une suite des lois de symétrie.
9. Toutes les parties du végétal tendent à suivre la courbe générale d'un projectile s'écartant de la verticalité.
10. Toute partie articulée avec sa base ou son support, est naturellement soluble ou caduque.
11. Le caractère d'articulation de partie, sera d'autant plus manifeste, que l'observation s'en fera sur les parties plus vertes.
12. La continuité de partie, dans le cas de différence de durée, entraîne marcescence dans celle qui cesse de végéter.

13. Une partie d'un appareil ne peut prendre un grand développement, sans que les parties ou appareils voisins n'en éprouvent une diminution notable dans leur développement naturel.

LOIS SPÉCIALES.

Des Acotylédones.

14. Tout végétal dépourvu de parties comparables à l'Etamine ou au Pistil, est *acotylédoné*.

15. Tout végétal n'offrant point de gemmule (1) renfermée dans un spermoderme non continu à la substance, est un *acotylédone*.

16. Tout *Spore* est essentiellement renfermé dans un appareil approprié.

17. Tout *Sporange* est essentiellement clos.

18. Toute partie servant de moyen de reproduction dans les acotylédones, mais point situé dans un sporange, est un *corps reproductif*.

Des Monocotylédones.

19. Tout végétal à tige noueuse avec articulation, ou bien creuse ou lacuneuse sans articulation, est un monocotylédone.

20. Tout végétal à distributions unitaires de parties, excepté pour le stigmate et les étamines, est monocotylédone.

21. Toute plante à feuilles parallelinerves, dans les premières comme dans les dernières ramifications, est monocotylédone.

(1) Pour nous, l'embryon d'un végétal ou d'une graine, serait la graine elle-même, à l'état d'ovule ; ou si on le préfère, serait l'amande de la graine, composée de l'albumen, lorsqu'il est appréciable, et de la gemmule, composée elle-même de cotylédons, de la radicule et de la plumule.

22. Toute tige de monocotylédone est formé par des faisceaux de fibres non disposés en couches concentriques. (Desfontaines.)

23. Une plante monocotylédone peut seule présenter une *Spathe*.

24. Les appareils floraux des monocotylédones ont pour base la *ternéréité*.

Des Dicotylédones.

25. Est dicotylédone, tout végétal dont le tissu de la tige se compose de couches concentriques.

26. Toute plante à veines des feuilles anastomosées irrégulièrement ou rétinerve est dicotylédone.

27. Le nombre quinaire est le seul naturel, pour tous les appareils de la fleur des dicotylédones : le pistil excepté.

28. Toute plante ou arbre pourvu d'aiguillon, est dicotylédone (1).

29. L'unité de partie ne peut exister dans les dicotylédones que par cause d'anomalie.

De la Radicule.

30. Toute *radicule* est simple, quelles que soient les apparences contraires.

31. La radicule est toujours présente dans toute plante dicotylédone.

32. La véritable radicule de toute monocotylédone ne forme jamais le corps de la racine.

De la Tige.

33. Nul végétal cotylédoné n'existe sans une tige.

(1) On a opposé (M. Turpin) à cette loi, des palmiers à aiguillons noirs et lisses ; mais nous sommes persuadés que ce sont des épines, et cela par les motifs de la texture générale des monocotylédones.

34. Tout végétal pourvu d'une Hampe, porte une tige souterraine ou une tige progressive.
35. Toute plante monocotylédone, à support d'inflorescence simple, est pourvue d'une *Souche-Rhizôme* ou d'une *Souche-Turionaire*.
36. Tout corps intermédiaire entre les racines et les feuilles, est une *Tige*, quelle que soit son apparence.

Des Feuilles.

37. Nul végétal cotylédoné sans feuilles.
38. Quelles que soient les formes particulières qu'affectent les feuilles, dans un même ordre naturel de plante, la Préfoliation est toujours uniforme.
39. Toute feuille marcescente appartient à un végétal monocotylédoné.
40. Toute feuille oppositive appartient à une plante monocotylédone (1).
41. Toute feuille caduque ou *décidue (decidua)* appartient à une dicotylédone.
42. Toute véritable feuille porte sa lame ou son disque parallèle à l'horizon (2).
43. Toute véritable feuille présente deux faces dissimilaires.
44. Une véritable feuille ne porte jamais d'inflorescence.
45. Tout corps ou partie de végétal analogue à une feuille, dirigé en sens opposé à l'horizon, n'est qu'un Phyllode, quelle que soit son apparence.
46. Tout Phyllode a ses faces semblables.
47. Toute feuille simple est continue dans toute son étendue.
48. Une feuille composée est formée essentiellement de parties distinctes les unes des autres par articulation.

(1) Quelques *Dioscorea* et le genre *Paris* sont de très-rares exceptions.

(2) Pendante même, l'horizontalité ne cesse pas d'exister.

49. Toute feuille composée et toutes feuilles politômes, s'excluent de la même famille; et bien mieux encore, du même genre.

50. La feuille polytôme est toujours simple, considérée quant au rapport des divisions qu'elle présente.

51. Point de feuille composée sans pétiole.

52. Toute feuille entière de plante aquatile appartient à une monocotylédone (1).

53. Toute feuille polytôme de plante aquatile appartient à une espèce dicotylédone.

54. Nulle feuille ne se développe sur la Cicatricule laissée par une autre feuille.

55. Toute portion enlevée à une feuille, n'est jamais réparée par une production ultérieure.

56. Toute feuille placée dans des circonstances favorables, peut donner naissance à un nouvel être de son espèce.

57. Toute feuille porte à son aisselle un point de végétation actif ou latent.

Des Stipules.

58. Une stipule appartient nécessairement à une plante dicotylédone.

59. Une stipule n'est jamais placée au-dessous de l'insêrtion du Pétiole.

60. Toute stipule placée immédiatement sur le côté de la feuille en est une dépendance (2).

61. Dans le cas où la feuille se trouve réduite à la nervure médiaire, les stipules simulent des feuilles.

62. Toutes les fois que la stipule est au-dessous de la feuille,

(1) Aquatique, n'est pas la même chose qu'*aquatile*, qui emporte l'idée d'immersion habituelle.

(2) Les Rubiacées n'ont pas de véritables stipules : ce sont des feuilles non développées qu'on nomme ainsi.

la stipule est la vraie feuille, et la prétendue feuille un phyllode résultant de la métamorphose des rameaux.

De la Fleur.

63. Dans les appareils de la fleur la divisibilité augmente de l'extérieur à l'intérieur.

64. Les adhérences des divers appareils de la fleur ont d'autant plus d'importance, qu'elles ont lieu entre des parties dans lesquelles ces adhérences sont difficiles (De Candole).

65. Dans les appareils de la fleur les adhérences sont d'autant plus importantes qu'elles sont co-existantes avec des changemens dans la symétrie la plus générale (De Candolle).

66 Toute fleur est essentiellement composée du Pistile (1).

67. Une fleur ne peut appartenir qu'à un végétal cotylédoné.

68. Dans la Préfloraison, toutes les parties de la fleur et ses enveloppes accessoires, présentent une disposition uniforme, soit dans le même genre, soit dans la même famille de Plante.

69. Le même genre, présentant avant l'anthèse une disposition de fleur particulière, dans quelques-unes des espèces qu'il renferme, ces espèces mieux observées seront un genre distinct.

70. Toute fleur staminifère seulement, tombe après l'anthèse.

71. Toute fleur staminifère est imparfaite et stérile.

72. Toute fleur pistilifère est incomplette, mais fertile.

73. Dans toute inflorescence compacte, les fleurs complettes sont les seules qui puissent fournir la structure vraie de la fleur.

(1) Linné devait y comprendre nécessairement les étamines, d'après l'important rôle qu'il leur suppose ; mais nous avons une autre manière de les envisager.

74. Toute fleur terminale, dressée, solitaire, est de nécessité régulière.

75. Dans toute fleur variable pour le nombre des parties, le nombre naturel est pris, ou de la fleur terminale ou du nombre propre à la grande division des végétaux à laquelle elle appartient.

76. Toutes les fois qu'il y a inégalité de parties dans une fleur, sans symétrie, il y a irrégularité.

77. L'irrégularité dans l'un des appareils de la fleur se fait toujours plus ou moins apercevoir dans les appareils les plus rapprochés.

78. L'irrégularité dans un appareil de la fleur, n'est limité dans une même famille de plante, que depuis le plus grand degré de développement jusqu'à l'annihilation de cet appareil.

79. Le nombre relatif des parties ou divisions de parties, dans une fleur, comparé aux parties composant les appareils voisins, est égal ou multiple, et rarement indéterminé.

80. L'alternation entre toutes les parties d'une fleur, est la suite d'une loi presqu'universelle : *l'alternéité.*

81. Dans les fleurs irrégulières, le nombre relatif ne peut être déduit que de l'étude de la forme des parties de chaque appareil et du nombre absolu de ces parties.

82. La distinction des divers appareils de la fleur, est rigoureusement déterminée par l'insertion, s'ils sont simples ; ou par celle de leurs parties, s'il sont composés.

83. Toutes parties d'une fleur, également distantes du point central, appartiennent au même appareil.

84. La verticalité de toute fleur nécessite sa régularité.

85. Toute *Fleur flosculeuse* est une Corymbifère.

86. Toute Corymbifère ne présente qu'une paillette ou soie semblable, par fleurette, sur le réceptacle commun. (Richard.)

Du Calice.

87. Tout appareil simulant un calice, qui circonscrira plusieurs fleurs distinctes, prendra le nom d'involucre (1).
88. Tout calice participe des qualités physiques de l'écorce.
89. Point de plante à ovaire infère, sans calice.
90. Tout calice réellement simple, est plus ou moins coloré, et suppose des étamines en nombre indéterminé.
91. Tout appareil unipartite coloré intérieurement, environnant les étamines et le pistil, est un calice soudé avec la corolle.
92. Il y a toujours irrégularité dans le calice, si les étamines et le style sont déclinés.
93. Tout appareil, simulant un calice, coloré intérieurement, quadrifide à son bord, non co-existant avec une corolle, est formé par une corolle bifide unie à un calice bifide.
94. Toutes les fois qu'on est dans le doute si une fleur offre un calice ou une corolle, l'un et l'autre existent si l'enveloppe florale est divisée ou multipartite, et le végétal une monocotylédone.

De la Corolle.

95. Toute corolle appelle la présence d'un calice.
96. Toute partie de la fleur susceptible de se changer en Etamine, a de l'analogie avec la corolle et réciproquement.
97. L'insertion de la corolle, comme celle du calice, est toujours déterminée par celle des Étamines.
98. Le nombre des parties ou des divisions de la corolle est

(1) Nous en excepterons les Nyctaginées, dont le calice véritable est quelquefois à plusieurs corolles, d'après notre manière de voir : ces plantes étant de l'hypocorollie.

toujours dans un rapport déterminé et pair avec celui que présente le calice, lorsque ces appareils n'ont chacun qu'un rang de parties.

99. Toutes les fois que la corolle et le calice ont des divisions en nombre égal, il y a alternéité dans leurs rapports.

100. L'irrégularité dans la corolle indique une courbure quelconque dans les étamines et le style, toutes les fois en même temps que la fleur est libre.

101. L'inégalité dans la teinte de couleur de la corolle coïncide avec l'irrégularité.

102. Le caractère de corolle incombante est toujours *ordinique*. (Richard.)

103. Toute corolle monopétale appartient à un ordre de plantes polypétalées, si le pétale n'est fixé au réceptable que par un point.

104. Toute corolle polypétale a toujours ses pétales insérés au même lieu que les Étamines (1).

105. La continuité des parties d'une corolle, par l'intermédiaire du filet des Étamines, n'établit point corolle unipartite ou monopétale.

106. Toute corolle polypétalée, les Étamines étant attachées au calice, est périgynique.

107. Dans toute corolle polypétale, les Étamines ne sont jamais épipétales.

108. Dans toute corolle unipartite, les Etamines sont épicorollines.

109. Toute corolle unipartite, détachée du lieu de son insertion, laisse l'impression d'un cercle uniforme sur le réceptacle.

110. Toute corolle unipartite est co-existante avec un nombre d'Étamines défini.

(1) Ce n'est que rarement, comme dans l'*Evonymus*, qu'on observe le contraire.

111. Toute corolle unipartite est accompagnée d'un seul ovaire.

112. Toute corolle unipartite entraîne exclusion d'Arille dans le fruit.

113. La présence de teintes de couleurs différentes dans la hauteur d'une corolle unipartite, annonce un plissement régulier avant l'anthèse.

114. Toutes les fois qu'avec une corolle unipartite, il existe des Etamines dissemblables, la corolle est irrégulière.

115. Toute corolle unipartite, portant quatre Etamines déclinées, appartient à une Labiée.

116. La prédominance de la lèvre supérieure, dans une corolle infère, appartient exclusivement à une Labiée, si l'ovaire est partible.

117. La prédominance de la lèvre inférieure dans toute corolle bilabiée, si l'ovaire est simple, annonce une Scrophularinée.

118. Une corolle résupinée est telle, toutes les fois qu'étant unipartite, ses Etamines sont déclinées inférieurement.

119. La corolle résupinée est nécessairement irrégulière.

120. Toute corolle unipartite profondément divisée, fait soupçonner l'existence de rapports avec un ordre de végétaux polypétales.

De l'Étamine.

121. L'Anthère constitue essentiellement l'Etamine.

122. Toute Etamine est adhérente au réceptacle, au calice ou à la corolle, ou portée par le pistil.

123. Les positions des Etamines s'excluant l'une l'autre, ne peuvent se rencontrer dans la même série naturelle, ou famille.

124. Pour avoir le nombre vrai des Etamines, on doit toujours le déterminer d'après le nombre des filets, anthérifères ou non.

125. Le nombre naturel des Etamines, dans toute corolle unipartite, est le nombre simple ou double de ses divisions.

126. Toute corolle polypétale régulière, renfermant dix Etamines, offre cinq filets alternes plus courts.

127. Quand le nombre des Etamines est double de celui des divisions de la corolle, la moitié se trouve opposée aux divisions de la corolle, et les autres à celles du calice.

128. Dans le cas de parité pour le nombre des divisions de la corolle et pour les Etamines, celles-ci alternent avec les divisions de la corolle, toutes les fois qu'elle est régulière.

129. La relation du nombre des Etamines cesse d'être applicable, dès qu'il y a plusieurs rangs d'Etamines.

130. Toute fleur à Etamines opposées aux divisions de la corolle appartient à une exception rare (1).

131. La déclinaison de toute Etamine coïncide avec une irrégularité dans la corolle.

132. Toute Etamine, faisant corps avec une corolle polypétale, est située sur le centre du pétale.

133. La monadelphie dans les Etamines, existe toujours avec une corole polypétale.

134. La diadelphie existe toujours, pourvu qu'il y ait une seule Etamine libre, au moins par la base.

135. Toute plante à fleur, véritablement pourvue d'un étendard et d'une carène, doit être une LÉGUMINEUSE, quelle que soit la disposition de ses Etamines.

136. Toute plante didyname a les Etamines déclinées supérieurement (2).

137. Une Etamine épigynique n'est telle, qu'alors qu'elle fait corps avec le style.

(1) Voyez les *Berberidées*, *Primulacées*, *Rhamnacées*.

(1) Excepté le genre *Ocymum*, qui les a déclinées inférieurement.

138. Toute Etamine épigynique appartient à une fleur à ovaire infère.

139. Toute plante dont la corolle tétrapétalée circonscrit six Etamines, dont deux plus petites opposées, est une CRUCIFÈRE.

140. Plus les Etamines sont voisines du pistil, et plus elles sont irritables.

141. Toute Etamine élastique est non irritable, et appartient à une URTICÉE.

Du Filet.

142. La décurrence des Filets des Etamines forme toujours un caractère ordinique.

143. Tout Filet d'Etamine, plicatile à sa partie moyenne, est d'une URTICÉE.

144. Tout corps occupant la place affectée aux Etamines, quelle que soit sa forme, bien que dépourvu d'Anthère, est une Etamine incomplette.

145. Tout Filet est uni à l'Anthère par articulation.

De l'Anthère.

146. Point d'Anthère véritablement dépourvu de Filet (1).

147. L'Anthère est essentiellement composé de deux Camérules et d'un Connectif.

148. Toute Camérule d'Anthère est biloculaire (2).

149. Le mode d'insertion de l'Anthère est toujours le même dans un même genre, et souvent le même dans un groupe naturel de plantes.

150. Le mode d'adduction de l'Anthère est toujours le même dans une même famille naturelle.

(1) Seulement il est comme n'existant pas, à raison de sa brièveté, dans quelques plantes.

(2) Toute exception contraire ne prouve que monstruosité ou altération.

151. La différence du mode d'adduction de l'Anthère, coïncide toujours avec quelque conformation extraordinaire, dans quelqu'autre partie de la fleur.

152. La déhiscence des Camérules anthériques est toujours la même pour les espèces d'un genre, et forme quelquefois un caractère ordinique.

153. Toute Anthère auriculée appartient à une Ericinée.

154. Le mode de connection des Anthères devient caractère ordinique pour les Composées; et dans les *Lobéliées;* et dans quelques familles de plantes, il n'est que générique. (1)

155. Dans tout tube anthérique d'une Composée, chaque appendice apicilaire appartient à une Anthère, et chaque appendice basilaire résulte de la connection de deux Oreillettes d'Anthères dfférentes.

Du Connectif.

156. Tout Connectif, quelle que soit sa forme, est distinct du Filet par une articulation, si l'Anthère est libre.

157. Dans toute anthère à Camérules comme soudées immédiatement, le Connectif se confond avec les parois des Camérules.

158. Tout Connectif est comprimé et de l'étendue des Camérules anthériques; rarement les dépassant, soit inférieurement, soit supérieurement; ou étant distendu transversalement. (2)

159. Tout prolongement d'anthère d'une autre nature que le parois des Camérules, est une dépendance du Connectif.

(1) Les *Lobéliées* sont, pour nous, un groupe des *Campanulacées* que nous divisons en *Campanulées,* et *Lobéliées.*

(2) Voyez les Sauges, les Composées, les Carmantines (*justicia*), les Éricinées.

160. Dans toute anthère didyme, les Camérules étant globuleuses, le Connectif est nécessairement plus court.

161. Dans toute corolle unipartite, le Connectif est appréciable.

162. Plus le Connectif prend de développement, et moins le Filet est prononcé.

Du Pollen.

163. Les seuls végétaux cotylédonés peuvent fournir du Pollen.

164. Dans le même genre; et souvent dans la même famille de plantes, les molécules polliniques affectent la même forme.

Du Pistil.

165. Tout corps placé au centre d'une fleur est un Pistil: ou un Parastyle, s'il ne porte point d'anthère et qu'il soit stérile.

166. Tout Pistil est essentiellement composé de l'ovaire.

167. Les parties du Pistil ne sont en rapport déterminé avec celles des autres appareils de la flenr, qu'autant qu'elles sont sur le même plan que ces appareils.

Du Nectaire.

168. Toute partie d'une fleur qui n'est point un stigmate et qui cependant secrette une liqueur mucoso-sucrée, est un Nectaire. (1).

De l'Ovaire.

169. L'ovaire simple, comme l'ovaire multiple, ne peut provenir que d'une seule fleur.

170. Tout ovaire simple coïncide avec une corolle unipartite.

(1) Voyez plus bas : glandes ovariennes n° 185.

171. Tout ovaire multiple appartient à une fleur polypétalée (1).

172. L'excentricité d'insertion pour tout ovaire, indique pluralité d'ovaires dans la famille de plante à laquelle il appartient.

173. La non symétrie dans tout ovaire indique, ou une irrégularité dans la fleur, ou un avortement prédisposé d'un nombre quelconque de parties d'ovaire.

174. Toute angulation d'ovaire annonce présence d'autant de styles que d'angles.

175. L'insertion de tout ovaire est absolue ou relative.

176. Quatre modes d'insertion seulement sont affectés, par l'ovaire.

177. L'ovaire es tinfère toutes les fois que sa cavité se trouve située au-dessous du point extrême de cohésion du calice avec lui.

178. La présence de tout ovaire infère, coïncide avec un nombre déterminé d'Étamines (2).

179. Dans tout végétal à ovaire infère, existe au sommet de l'ovaire une aréole glandulaire (3).

180. Un ovaire infère n'existe jamais dans une famille naturelle de plantes, avec un ovaire libre, si ce dernier n'offre inférieurement une glande discoïde (4).

181. L'ovaire infère emporte toujours l'idée d'ovaire simple.

182. Toute insertion infère ou semi-infère, emporte l'idée de périgynie.

183. L'insertion périgynique existe dès qu'elle a lieu à une distance quelconque de l'ovaire.

184. L'insertion hypogynique existe là où les Etamines,

(1) Quand bien même la corolle serait monopétale, exemple : le genre *Cotylédon*.

(2) On ne compte que 20 étamines dans les *Stratiotes*.

(3) Voyez n° 191.

(4) *Disque podogyne* de Richard, *voyez* n° 187.

non adhérentes à la corolle, sont fixées au-dessous du point d'attache de l'ovaire.

Des glandes ovariennes.

185. Toute glande ovarienne (1), est une dépendance par contiguité, de l'ovaire : mais en diffère d'aspect, de couleur, et est sécretoire pendant son premier développement.

186. Il y a glande ovarienne, 1° toutes les fois que l'ovaire est situé au-dessus d'un tubercule charnu; 2° quand, sur le sommet d'un ovaire infère, on observe une protubérance saillante; 3° quand le fond ou le tube du calice sont tapissés d'une substance lisse, charnue et distincte de leurs parois.

187. Il y a *glande podogynique* (2) toutes les fois que l'ovaire repose sur un corps sécretoire lui servant de support et faisant comme corps avec lui.

188. Il y a *glande hypogynique* (3), toutes les fois qu'au-dessous de l'ovaire on trouve une substance tuberculeuse charnue, ne faisant corps ni avec l'ovaire, ni avec le réceptacle, ni avec le calice.

189. Il y a *glande hypopérigynique* (4), toutes les fois qu'une substance, de nature notablement différente de celle des autres parties de la fleur, tapisse le fond du calice.

190. Tout corps glandulaire, tapissant le fond et les parois internes du calice, et remontant vers l'orifice, est une *glande périgynique* (5).

(1) C'est ce qu'Adanson nommait *Disque*.
(2) *Disque* podogyne de Richard.
(3) *Disque* épipode, *idem*.
(4) *Disque* pleurogyne, *idem*.
(5) *Disque* péristôme, *idem*.

191. Tout corps glandulaire surmontant un ovaire infère, est une *glande épigynique* (1).

192. Les plantes de la même famille naturelle, et toutes les familles de végetaux ayant de l'affinité, offrent la même espèce de glande ovarienne.

193. La présence de glande hypopérigynique et de glande périgynique, entraîne l'insertion périgynique.

194. Dans le cas de présence de glande hypopérigynique, l'insertion staminaire a lieu au-delà de la glande (2).

195. Toute glande périgynique ou hypogynique, appartient à une fleur à calice et corolle unipartites.

196. Toute glande hypogynique nécessite la présence d'un ovaire libre, et co-existe avec une fleur à corolle unipartite régulière.

197. Une glande périgynique ne se rencontre qu'autant qu'il y a réunion de calice et de corolle unipartite.

198. Les deux seules glandes ovariennes, épigynique et hypogynique, peuvent se trouver dans le même ordre naturel.

199. Toute plante à corolle régulière unipartite, est pourvue de glande hypopérigynique (3).

200. Le nombre des sinus d'une glande hypopérigynique indique toujours le nombre des Etamines.

Des Ovules.

201. Tout Ovule préexiste dans l'Ovaire avant l'Anthèse.

202. Tout Ovule est libre dans l'Ovaire : le Hile excepté.

(1) *Disque* épigyne, Richard.

(2) Dans le genre *Evonymus* excepté.

(3) Trois seules familles naturelles de plantes à corolle régulière, sont dépourvues de glandes hypopérigyniques. (Jasminées, Apocinées, Gentianées, Richard.)

203. Le nombre des Ovules est variable au-delà de deux par Loge.

204. La direction des Ovules devient caractère ordinique.

205. Deux Ovules dans une Loge ou dans une Camérule, peuvent avoir trois positions relativement à elles-mêmes : superposées, alternes ou parallèles.

206. Toutes les fois que deux Ovules, dans une cavité de l'Ovaire, seront placés sur un même plan, tout l'ordre naturel de plante auquel se rapportera l'Ovaire observé, n'offrira que deux Ovules dans chaque Loge ou dans chaque Camérule.

207. Toutes les fois que deux Ovules seront sur un plan différent, ou superposés, l'Ovaire appartiendra nécessairement à une famille de plantes à Loges polyspermes.

208. Le nombre des Ovules, détermine seul le nombre naturel des graines, dans un fruit.

Du Style.

209. Tout prolongement du sommet de l'Ovaire, dès le point où il commence à différer de nature et de couleur, est un Style, quelles qu'en soient la forme et la direction.

210. Tout Style simple annonce, ou unité de Loge, ou indéhiscence dans le fruit.

211. Tout Style est imperforé (1).

212. Toute connection du Style avec le corps des Etamines, annonce une irrégularité dans toute autre partie de la fleur.

213. La pluralité de Styles indique toujours pluralité de Valves ou de Loges dans l'Ovaire.

(1) Quelles que soient les prétendues observations contraires.

214. Dans tout Ovaire le nombre des Styles égale le nombre des Valves et des Loges.

215. Tout Style divergent porte un sillon à sa face interne.

216. L'inégalité naturelle des Styles, détermine une irrégularité dans l'Ovaire développé.

217. Plus l'irrégularité d'un Style est prononcée, et plus les autres parties de la fleur sont déformées.

218. La déclinaison de tout Style indique irrégularité dans les autres appareils de la Fleur.

219. Là où le Style éprouve la plus forte flexion, là existe la plus forte irrégularité de la Fleur.

220. Toutes les fois que le Style est basilaire, latéral, ou décursif, le Funicule part du point correspondant au Style.

Du Stigmate.

221. Quelle que soit la forme du corps qui surmonte le Style, s'il est de nature différente, c'est un Stigmate.

222. Si le prolongement qui surmonte l'Ovaire est glanduleux ou d'apparence âpre dans un point quelconque, il y a Style et Stigmate.

223. Quelles que soient la forme et la disposition du corps surmontant l'Ovaire, s'il est uniformément glandulaire ou âpre, c'est un Stigmate; s'il est uniformément lisse, il y a Style sans Stigmate distinctible.

224. Dans tout Stigmate simple, il y a autant de Tubercules distincts que de Valves ou de Loges à l'Ovaire.

225. Tout Stigmate isolé, ou lobe de Stigmate, correspond au milieu des Valves et des Loges.

226. Toutes les fois que la surface glandulaire d'un Stigmate dépasse le sinus des fissures existantes, il n'y a qu'un Style (1).

(1) Cette loi d'organisation semble faire exception à celle n° 225.

227. Tout Stigmate échancré par sa base, ayant un sillon à sa partie interne, appartient à une ROSACÉE (Richard).

228. Chaque Stigmate nécessite la présence d'un Style plus ou moins prononcé (1).

DU FRUIT.

229. Tout Fruit est le développement d'un Ovaire, et ne peut appartenir qu'à un végétal cotylédoné.

230. La structure de tout Fruit est essentiellement celle de l'Ovaire.

231. L'Ovaire seul peut donner la structure naturelle du Fruit.

232. Tout Fruit ne se compose que du Péricarpe et de la Graine.

233. Tout véritable Fruit ne peut être que le résultat du développement d'un Ovaire simple, partible ou multiple, et provenu d'une seule Fleur.

234. Tout Fruit multiple est polycarpellé (2).

235. La structure du Fruit est toujours la même pour le même ordre naturel de végétaux, quelle que soit la nature de substance propre au Péricarpe.

236. Tout Fruit, quelle que soit l'adhérence que son Péricarpe semble contracter avec la graine, présente distinctement les Ovules libres, si on l'observe dans l'Ovaire (3).

aussi ne la conservons-nous qu'avec doute, malgré qu'elle ait été adoptée par le savant Claude Richard, qui établissait comme monostigmatique, toute *Composée* offrant cette disposition de stigmate.

(1) Dans quelques cas exceptés, comme dans l'*agyneia*.

(2) Le nom de camérule ne s'applique que dans le cas où les loges du fruit sont appréciables en dehors, sans qu'il y ait séparation de ces loges en carpelles.

(3) Voyez la loi, n° 202.

237. Dans l'état naturel, la maturation du Fruit est déterminée par celle de la Graine, comme celle de la Graine l'est par le développement complet de l'Embryon.

238. Tout Fruit ou simple ou camérulé, est indéhiscent, dès qu'il appartient à une plante aquatile.

De la Columelle.

239. Toute Columelle, ou axe virtuel d'un Fruit, indique pluralité de Camérules.

Des espèces de Fruit.

240. Le Caryopse appartient uniquement à un végétal monocotyledoné, sans calice ni corolle.

241. Tout Caryopse est nécessairement albuminé.

242. Le Gland appartient seulement à une plante dicotylédonée à Ovaire infère.

243. Le Crépitacle (1) ne peut se trouver que dans les véritables EUPHORBIACÉES.

244. Le Follicule appartient exclusivement à une APOCINACÉE.

245. La véritable Silique ou Silicule constitue seule le Fruit des plantes CRUCIFÈRES.

246. Toute Silique n'est comme biloculaire, que par la présence d'une ou deux fausses cloisons, se portant à la partie moyenne de la cavité et partant des Placentaires.

247. Une Gousse ne peut être véritablement biloculaire. Le Syncarpe est toujours le résultat de l'agglomération symétrique de plusieurs Ovaires de Fleurs distinctes.

248. Tout Péricarpe à noyau appartient à un Drupe.

(1) C'est la *Régmate* de M. Mirbel, et l'*Elaterion* de Richard.

Du Péricarpe.

249. Toute partie du Fruit, de quelque nature et de quelque forme qu'elle soit, est un Péricarpe, si elle enveloppe complétement les Graines.

250. Il n'y a pas Péricarpe, là où s'observe cessation de continuité dans un point quelconque.

251. Tout Péricarpe est imperforé (1).

252. Tout Péricarpe est formé par deux couches distinctes, séparées par du parenchyme et susceptibles de présenter une solution de continuité.

253. Toute qualité du Fruit, indépendante de la Graine, appartient au Péricarpe.

254. Le défaut de continuité isole tout ce qui appartient au Péricarpe, de ce qui appartient à la Graine

255. Une partie contenue dans le Péricarpe et de la même nature que lui, est toujours de sa dépendance.

256. Tout Péricarpe ne peut être simple et évalvé, qu'autant qu'il provient d'un Ovaire à Stigmate simple, ou qu'il est pulpeux.

257. Tout Péricarpe multiple porte autant de parties que l'Ovaire offrait de Stigmates.

258. Tout Péricarpe évalvé est indéhiscent; ou ruptile par décomposition ou par germination

259. Tout Péricarpe évalvé, monosperme, est indéhiscent.

260. Tout Péricarpe ligneux, ou offrant une partie ligneuse, ne peut provenir que d'un végétal frutescent.

261. Tout Péricarpe ossiculé, nucléacé (2), examiné dans l'Ovaire, offre une continuité de substance.

262. Le seul Péricarpe oligosperme, peut prendre de l'accroissement, sans que les Graines se développent.

(1) Ce n'est que dans de rares exceptions qu'il présente le contraire, par suite de son développement : Voyez le *rezéda*, le *nelumbo*.

(2) Ou à *osselets* ou *noyaux*.

263. Un Péricarpe prend autant moins de développement, relativement à son épaisseur, qu'il est mieux recouvert par des enveloppes accessoires.

264. Un Péricarpe pluriloculé, sec, est toujours multivalvé, et présente autant de Valves que de Loges.

265. Tout Péricarpe bivalve, s'ouvrant par une seule suture, est non symétrique et appartient à une plante à Fleur irrégulière, ou bien à un Fruit incomplet.

Des Cloisons.

266. Le nombre des replis de l'Endocarpe, dans la cavité du Péricarpe, et les Cloisons incomplettes, n'augmentent pas le nombre des Loges.

267. Pour qu'un Péricarpe soit cloisonné, il faut que sa cavité soit complettement séparée, et que les Cloisons soient adhérentes dans leur pourtour.

868. Toute Cloison vraie se trouve située verticalement; et est formée par un *processus* de l'Endocarpe : s'appuyant d'un côté sur la suture, et de l'autre sur la Columelle ou sur le Placentaire.

269. Toute Cloison transversale est un *Dissepiment* ou fausse Cloison.

270. Toute Cloison, moins accrescible que le Péricarpe se trouve, à la maturité du fruit, libre vers ses pointes excentriques.

271. Jamais une Cloison n'est détachée naturellement de l'Endocarpe.

272. Toutes les fois que les parois d'une Cloison deviennent plus solides que le parenchyne qui les unit, chaque moitié de la Cloison reste fixée sur le bord des Valves.

273. Toute Cloison moins consistante que le Péricarpe, s'en détache spontanément, et reste fixée au Placentaire.

Des Valves.

274. La direction de toute Valve de Péricarpe est perpendiculaire.
275. Toute Valve péricarpique forme la totalité de la paroi extérieure d'une Loge.
276. Toute Valve partible ne le devient que par oblitération du *Plexus* réticulaire.
277. Deux Valves restant unies dans une partie de leur étendue, le Placentaire existe nécessairement vers la partie séparée, ou bien le Péricarpe est cylindroïde.

Des Sutures.

278. Toute Suture vraie résulte du rapprochement des bords de deux Valves.
279. Toute fausse Suture existe sur le milieu des Valves, et correspond au Style.
280. Le nombre des fausses Sutures ne dépasse jamais celui des vrais Sutures.

De l'Endocarpe.

281. Tout Endocarpe est continu à l'Épicarpe, par l'intermédiaire du tissu parenchimateux, ou Sarcocarpe.
282. Tout dédoublement spontané du Péricarpe est indiqué vers les surfaces par des trous, des pores ou des lignes.
283. Toute Noix, Nucule, Amande, Coque, Osselet, Noyau, résulte de la solidification de l'Endocarpe.
284. Toute partie ligneuse d'un Péricarpe, se détache spontanément des autres couches péricarpiques.
285. Tout Fruit à plusieurs Osselets ou Noyau, est multiloculaire.
286. Tout Endocarpe n'a de contact avec la graine que par l'extrémité spermique du Funicule.

287. Dans tout fruit pulpeux, l'Endocarpe se confond avec la substance du Placentaire.

De la Déhiscence.

288. Toute Déhiscence naturelle ne peut avoir lieu que par les Sutures et dans le sens des Valves.

289. La Déhiscence est contre nature ou loculicide, toutes les fois qu'elle a lieu par le milieu des Valves.

290. Il y a Déhiscence loculicide, toutes les fois que les graines naissent en grand nombre sur un Placentaire sutural épaissi.

291. Dans toute Déhiscence loculicide, la Cloison suit les fausses Valves.

292. Lorsque la Déhiscence n'a lieu dans un Péricarpe que par une seule suture, il est cependant nécessairement bivalve.

293. Dans tout Carpèle la Déhiscence ne peut avoir lieu que par une seule Suture.

294. Toute Déhiscence unilatérale dans un Péricarpe, annonce défaut de symétrie dans le Fruit, et irrégularité dans la Fleur.

295. Toutes les fois que la Déhiscence est apicilaire dans un Péricarpe sec, il y a eu oblitération du sommet du Placentaire.

296. Point de Déhiscence en même temps intervalvaire et loculicide, si le fruit n'est un Crépitacle.

297. Toutes les fois que la Déhiscence, étant naturelle, est complette, les cloisons restent fixées au Placentaire (1).

298. La Déhiscence a lieu pour tout Péricarpe sec, s'il ne fait pas corps avec un calice accrescible, ou avec le Spermoderme.

299. Il n'y a qu'une fausse Déhiscence et par circonci-

(1) Excepté dans le cas de la loi, n° 272.

sion, toutes les fois qu'un Péricarpe sec est infère, avec un calice accrescible.

Du Placentaire.

300. Point de Péricarpe sans Placentation.

301. Tout Placentaire est une production de l'Endocarpe.

302. La substance du Placentaire ne se développe jamais que dans un point déterminé par la présence des Graines (1).

303. Toute surface placentairienne est rugueuse, inégale ou cicatriculée

304. Tout Placentaire, dans tout Fruit pluriloculaire, a son point d'appui au centre de la réunion des Cloisons, et en est l'axe.

305. Tout Placentaire axile est produit par deux demi-Plancentaires.

306. Le Placentaire est toujours perceptible dans les Péricarpes secs, polyspermes.

307. Dans tout Péricarpe à Endocarpe ligneux (*ossiculé*), le Placentaire est oblitéré à la maturation.

308. L'absence du Placentaire dans tout Péricarpe uniloculaire, se fait remarquer aux parois internes, par une dépression.

309. L'absence accidentelle d'un Placentaire sutural devient sensible par l'intervalle qui existe entre le bord interne des Cloisons.

310. Tout Placentaire pariétal ou sutural appartient à un Péricarpe uniloculaire.

311. Tout Placentaire sutural est formé par deux corps de placentaires, et donne naissance au moins à deux Funicules.

(1) Dans un très-petit nombre de fruits, la substance du placentaire reflue sur toute la paroi de la cavité du péricarpe.

312. Dans tout Fruit uniloculaire polysperme, le Placentaire est pariétal.

313. Tout Péricarpe plurivalvé uniloculaire, à Placentaires pariétaux, présente autant de Placentaires que de Valves.

314. Tout Placentaire central appartient à un Fruit pluriloculaire.

315. Tout Placentaire central ne devient libre au sommet, que par solution prédisposée de parties.

Du Funicule.

316. Tout corps saillant hors de Placentaire et portant à son sommet un point plus ou moins élargi, est un Funicule : quelles qu'en soient la forme, la disposition ou la direction.

317. Tout Funicule est une partie constituante du Placentaire, et de même nature que lui.

318. Point de graine sans Funicule appréciable.

319. Le Funicule part du point correspondant au Style, quelle que soit la situation de ce Style.

De l'Arille.

320. Toute enveloppe accrue autour de la graine après l'Anthèse, est une Arille.

321. Toute Arille est une dépendance du Funicule, et n'est que le développement de la totalité ou d'une partie du bord de son extrémité spermique.

322. Toute Arille complette ou partielle s'applique à la surface de la graine; mais sans contracter aucune adhérence avec le Spermoderme.

323. La présence de l'Arille fournit un caractère ordinique

324. L'Arille appartient exclusivement aux végétaux polycotylédonés.

325. Toute plante à Graine arillée est polypétale (1).

De la Graine.

326. Toute Graine est le résultat d'un Ovule développé.

327. Une Graine est toujours renfermée dans un Péricarpe.

328. Toute Graine se détache spontanément dans tout Péricarpe déhiscent.

329. Une Graine ne contracte d'adhérence avec aucune partie environnante.

330. Une Graine ne peut être contiguë au Péricarpe, que par un point de sa surface : le Hile (2).

331. Une Graine est essentiellement formée d'un Spermoderme et d'une Amande.

332. Le nombre naturel des Graines, et leur situation absolue ou relative, ne peuvent être déterminés rigoureusement que dans l'Ovaire.

333. Toutes les fois que les Graines sont en nombre déterminé, leur situation respective fournit un caractère ordinique.

334. La présence de deux Graines, alternes ou superposées, dans une Loge ou une Camérule, indique pluralité d'Ovules, ou au moins affinité avec des végétaux polyspermes.

335. Toutes les fois qu'il y a au-delà de deux Graines dans une Loge ou Camérule, elles sont toujours sur deux rangs, si le Placentaire est sutural.

336. Toute Graine se détache spontanément dans tout Péricarpe indéhiscent.

Du Hile.

337. Toute Graine présente à l'extérieur un point distinct ou cicatricule : c'est le Hile.

(1) Ou d'un ordre de corolle qui rentre dans les espèces à fleurs polypétales.

(2) Et toute continuité s'établit seulement par le funicule.

338. Quelles que puissent être la forme et la direction de la Graine, sa base est toujours indiquée par le point qu'occupe le Hile.

Du Spermoderme.

339. Le Spermoderme est toujours unique.

340. Tout Spermoderme est composé de deux lames avec parenchyme intermédiaire, susceptible de se séparer dans très-peu de circonstances.

341. Tout Spermoderme est dépourvu à sa surface de traces de communication à l'extérieur, le Hile excepté.

342. Toute partie dépendante du Spermoderme lui est continue, bien que quelquefois d'une consistance différente.

343. La consistance du Spermoderme est en raison inverse de celle des péricarpes, ou des parties qui quelquefois en remplissent les fonctions.

De la Gemmule. (1)

344. Nulle Gemmule sans cotylédon. (2).

345. Toute Gemmule est monocotylédone ou polycotylédone.

346. Toute Gemmule est solitaire dans le Spermoderme. (3)

347. Toute Gemmule est comme libre à sa surface, dans les CONIFÈRES exceptés.

348. Toute Gemmule monocotylédonée est comme indivise à sa surface.

(1) C'est ce qu'on appelle *embryon,* et mal à propos, selon nous : car la graine entière est l'embryon.

(2) D'après nos observations, nous n'en exceptons ni les *cuscutes* ni les *stapeliers* ou autres végétaux analogues.

(3) Quelques rares exemples ne détruisent pas cette loi ; comme les orangers, le *vincetoxicon nigrum,* l'*allium fragrans,* les *triphrasia, hemærocallis cærulea.*

349. Toute Gemmule monocotylédonée est albuminée, les ALISMACÉES et les HYDROCHARIDÉES exceptées.

350. Toute Gemmule comme indivise, offrant à une de ses extrémités une petite échancrure, est dicotylédonée. (1)

351. Toute Graine n'est complette et susceptible de germination qu'autant que la Gemmule existe.

352. Dans toute Gemmule inalbuminée, la masse de l'Amande entre en germination.

353. La direction naturelle de toute Gemmule droite est celle de la Graine.

354. La Gemmule est toujours plus au moins courbe, lorsqu'elle est opposée à la direction de la Graine.

355. La portion radiculaire d'une Gemmule albuminée, est toujours la plus voisine de la surface du Spermoderme.

356. La Gemmule a toujours la même direction dans la même famille naturelle.

357. Toute Gemmule dont l'Albumen suit les contours, est une CONVOLVULACÉE.

358. Toutes les fois que le caractère de Gemmule renversé se joint à celui de Corolle irrégulière, l'Embryon appartient à une RHINANTHÉE. (2)

359. Toute Gemmule arquée et complettement enveloppée par l'Albumen, appartient à une SOLANÉE, d'autant plus suspecte que la courbure de l'Embryon sera plus prononcée. (Richard.)

Des Cotylédons.

360. Le volume des Cotylédons est toujours en raison inverse de celui de l'Albumen.

361. Le rapport entre le volume de la Gemmule et celui

(1) Les Cactiers, les Stapeliers.

(2) C'est un groupe des Scrophularinées.

de l'Albumen est toujours le même dans la même famille de plantes, lorsqu'elle est monotype.

De l'Albumen. (1)

362. Nulle Gemmule sans principe d'Albumen.
363. Tout Albumen communique, avant la maturation de la Graine, avec la Gemmule.
364. L'Albumen, relativement à la Gemmule, est enveloppant, et enveloppé par exception seulement.
365. Il y a Albumen dans une Amande, toutes les fois qu'une portion en reste sans se développer.
366. Toute partie d'une Graine, ayant quelque connection avec l'Endosperme, ne peut être que l'Albumen.
367. Dans tout Albumen inclusif, la Radicule doit être cherchée du côté du Hile.
368. L'Albumen n'entoure pas si complettement l'Embryon, qu'il n'y ait un point de la surface de l'Amande où l'on puisse l'apercevoir.
369. Toutes les fois qu'une partie perce l'Albumen dans un point, ce ne peut être que la Radicule.
370. L'apparence de toute cohésion de l'Endosperme avec l'Albumen, ne peut exister que dans un végétal monocotylédone.
371. Dans le cas d'obscurité sur l'existence de l'Albumen dans une Graine, cet Albumen n'est que masqué, si la Graine appartient à une famille de plantes à Gemmule albuminée.
372. La persistance de l'Albumen, sous forme solide et distincte, fournit un caractère ordinique.

(1) *Perisperme* de quelques botanistes : mais quelquefois c'est l'embryon qui le renferme, comme dans les *Nyctages*.

OBSERVATION.

En terminant cet exposé, nous pouvons dire que toutes les fois qu'un végétal semblera s'éloigner des lois d'organisation générale, dans quelques-unes de ses parties, l'observation découvrira la cause des apparences d'aberration. Mais quand bien même on prouverait, ce que nous ne prétendons pas impossible, que quelques-unes de ces aberrations existent constamment, tout ce qu'on pourrait faire, serait d'en tenir compte comme exception, ou bien d'effacer la loi si les exceptions se trouvaient plus nombreuses que les applications, mais cela n'empêcherait pas que la plus grande partie des autres lois ne fussent très-importantes à connaître. Ainsi, de ce qu'on a vu des hommes avoir le cœur placé dans la partie droite de la poitrine; des mollusques testacés involutés dans le sens opposé à la loi générale à cet égard, se multiplier avec cette singulière disposition, il n'en est pas moins vrai que la situation d'appareils, tels que la nature nous les offre généralement, est la seule que semble approuver la nature elle-même, par l'universalité de faits qu'elle oppose aux exceptions.

